

# Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible de **EIBAR** 2022-2030

DOCUMENTO FINAL  
Diciembre 2022



ASISTENCIA TÉCNICA:

INERGY con la colaboración de ADOS Sostenibilidad y Clima

Proyecto cofinanciado por Gobierno Vasco

*Fotografía de la portada: ADOS Sostenibilidad y Clima*

**DIRECCIÓN FACULTATIVA**

AYUNTAMIENTO DE EIBAR

VANESA LARRABIDE. Técnica de Medio Ambiente

**ASISTENCIA TÉCNICA**

**INERGY** con la colaboración de **ADOS Sostenibilidad y Clima**

David Pon. Dirección técnica y Coordinación. InerGy

Eva León. Equipo Técnico mitigación. InerGy

Olivia González. Equipo Técnico mitigación. InerGy

Xènia Illes. Equipo Técnico mitigación. InerGy

Ana López. Equipo Técnico adaptación. ADOS Sostenibilidad y Clima

Ane Etxaniz. Equipo Técnico adaptación y participación. ADOS Sostenibilidad y Clima

Marta Iturriza. Equipo Técnico participación. ADOS Sostenibilidad y Clima

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. PRESENTACIÓN.....	1
1.1 Contexto político y normativo general en materia de clima y energía.....	1
1.2 Contexto y nueva ley de sostenibilidad energética del País Vasco .....	3
1.3 Contribución de los planes locales de clima y energía a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).....	4
1.4 Metodología aplicada.....	5
2. INVENTARIOS DE GEI Y DIAGNÓSTICO MITIGACIÓN .....	8
2.1 Balance y evolución de los consumos energéticos del municipio .....	8
2.1.1 Distribución del consumo energético final según sectores ámbito PACES .....	8
2.1.2 Evolución global y por sectores del consumo final energético .....	9
2.1.3 Estructura y evolución del consumo energético final por fuentes .....	10
2.1.4 Estructura del consumo energético final por fuentes y sectores .....	12
2.2 Balance y evolución del consumo energético del ayuntamiento.....	13
2.2.1 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según usos	13
2.2.2 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según fuentes	15
2.2.3 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según tipología de edificios del año 2020.....	16
2.2.4 Ranquin de edificios por consumo 2020 .....	17
2.2.5 Eficiencia energética de los edificios 2020 .....	18
2.3 Inventario y evolución de las emisiones de GEI .....	20
2.3.1 Distribución de las emisiones de GEI según sectores ámbito PACES.....	20
2.3.2 Evolución global y por sectores PACES de las emisiones de GEI .....	21
2.3.3 Análisis y evolución de las emisiones de GEI del sector residuos .....	22
2.3.4 Estructura y evolución de las emisiones de GEI por fuentes.....	25
2.3.5 Distribución y evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos ...	26
3. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO Y DIAGNÓSTICO DE ADAPTACIÓN.....	28
3.1 Análisis de tendencias históricas y proyecciones climáticas .....	28
3.2 Evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo del municipio frente al cambio climático .....	32
3.3 Impactos esperados, población vulnerable y ámbitos de intervención prioritarios .....	34
4. ESCENARIO TENDENCIAL 2030, ESTRATEGIA Y MODELIZACIÓN DE ESCENARIOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES .....	40
4.1 Enfoque general de la formulación de escenarios y elaboración de estrategia.....	40
4.2 Objeto .....	40
4.3 Proceso de simulación de escenarios.....	41
4.4 Elaboración del escenario tendencial 2030 y cálculo de objetivo de emisiones de GEI a reducir .....	42
4.5 Estrategia e identificación de principales ámbitos de intervención y estimación de potencialidades de reducción.....	42
5. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	45

5.1	Visión .....	45
5.2	Metas .....	45
5.3	Objetivos estratégicos .....	46
6.	DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....	47
6.1	Presentación del Plan de Clima y Energía .....	47
6.2	Esquema del Plan de Clima y Energía .....	49
6.3	Resumen de medidas de eficiencia energética por edificios, cuadros de alumbrado y flota 55	
6.4	Descripción de las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo .....	63
6.4.1	Metodología y criterios de dimensionamiento y priorización.....	63
6.4.2	Resumen de propuestas .....	67
6.4.3	Aplicación de subvenciones .....	70
6.5	Balance de consecución de objetivos de reducción de consumo y generación renovable del ayuntamiento .....	71
6.6	Evolución de las emisiones de GEI globales del municipio en el escenario PACES .....	73
7.	PLAN DE CERTIFICACIÓN Y AUDITORÍA ENERGÉTICA .....	74
7.1	Plan de auditoría energética .....	74
7.2	Plan de certificación.....	75
8.	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CLIMA Y ENERGÍA.....	78
	ANEXO I: FICHAS DE MEDIDAS DEL PLAN	
	ANEXO II: DIMENSIONAMIENTOS DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Objetivos energéticos y de descarbonización a diferentes escalas .....	2
Tabla 2 Objetivos energéticos 2030 para los ayuntamientos vascos según Ley 04/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV.....	2
Tabla 3 Ranquin de los edificios culturales según consumo energético por superficie (2020). ....	18
Tabla 4 Ranquin de los edificios educativos según consumo energético por superficie (2020)....	18
Tabla 5 Ranquin de los edificios deportivos según consumo energético por superficie (2020)....	18
Tabla 6 Ranquin de los edificios/oficinas-instalaciones según consumo energético por superficie (2020). ....	19
Tabla 7 Ranquin de los edificios residencial según consumo energético por superficie (2020). ...	19
Tabla 8 Análisis de variables tendenciales para cuatro periodos temporales.....	28
Tabla 9 Análisis de variables extremas para cuatro periodos temporales.....	28
Tabla 10 Posición relativa de la vulnerabilidad y riesgo actual y futura de Eibar en las cadenas de impacto asociadas al impacto de olas de calor, inundaciones fluviales y periodos de sequía. ....	34
Tabla 11 Criterios aplicados para el cálculo .....	66
Tabla 12 Selección de instalaciones.....	68
Tabla 13 Análisis económico de la intervención.....	68
Tabla 14 Listado de suministros incluidos en la propuesta de instalaciones.....	69
Tabla 15 Estimaciones realizadas para cada instalación propuesta.....	70
Tabla 16 Plan de auditoría energética edificios .....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolución prevista de la temperatura mínima, media y máxima .....	29
Gráfico 2 Evolución prevista del número de días cálidos al año .....	30
Gráfico 3 Evolución prevista del número de noches tropicales al año .....	30
Gráfico 4 Evolución prevista de la duración promedio de las olas de calor .....	30
Gráfico 5 Evolución prevista del número de días con heladas.....	31
Gráfico 6 Evolución prevista de la precipitación anual acumulada .....	31
Gráfico 7 Evolución prevista del número de días de sequía .....	31
Gráfico 8 Evolución prevista de la precipitación intensa y muy intensa .....	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Marco estratégico y normativo de referencia en el que se sitúan los planes locales de clima y energía .....	1
Figura 2 Esquema de 5 pasos para la elaboración de un PCE.....	5
Figura 3 Integración global de SIE en el proceso de elaboración del PCE.....	7
Figura 4 Distribución del consumo energético del ámbito PACES por sectores (2010 y 2019) .....	8
Figura 5 Evolución del consumo energético del municipio por sectores (2010-2019).....	9
Figura 6 Distribución del consumo energético del municipio según fuentes de energía (2010 y 2019).....	10
Figura 7 Evolución del consumo energético del municipio según fuentes de energía (2010-2019) .....	11
Figura 8 Evolución del consumo energético del municipio según fuentes de energía por cápita (2010-2019).....	11
Figura 9 Estructura del consumo energético del ámbito PACES según fuentes energéticas y sectores (2019) .....	12

Figura 10 Distribución del consumo energético del Ayuntamiento según usos (2010 y 2020) .....	13
Figura 11 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según usos (2010 - 2020) .....	14
Figura 12 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según usos por cápita (2010 - 2020).....	14
Figura 13 Distribución del consumo energético del Ayuntamiento según fuentes (2010 y 2020)15	
Figura 14 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según fuentes de energía (2010-2020).....	15
Figura 15 Gráfico del consumo prorrateado anual de los edificios municipales de Eibar (2018-2020).....	16
Figura 16 Distribución por tipología de los edificios municipales de Eibar (2020).....	16
Figura 17 Datos del consumo prorrateado anual de los edificios municipales de Eibar (2018-2020) .....	17
Figura 18 Ranquin de los edificios más consumidores (2020). .....	17
Figura 19 Distribución de las emisiones de GEI del ámbito PACES por sectores (2010 y 2019) ....	20
Figura 20 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según sectores (2010-2019).....	21
Figura 21 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según sectores y por cápita (2010-2019).....	22
Figura 22 Evolución de la recogida selectiva por fracciones (2010-2019) .....	23
Figura 23 Relación entre la evolución de la recogida selectiva y la generación de emisiones de GEI del municipio asociadas al sector residuos (2010-2019).....	24
Figura 24 Distribución de las emisiones de GEI del municipio según fuente de energía (2010 y 2019).....	25
Figura 25 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según fuente de energía (2010-2019). .....	26
Figura 26 Distribución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos (2010 y 2019).....	27
Figura 27 Evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos (2010-2020).....	27
Figura 28 Evolución prevista de la temperatura media.....	29
Figura 29 Modelo conceptual para la evaluación de los efectos del cambio climático de acuerdo con el quinto Informe de evaluación del IPCC (2014) .....	32
Figura 30 Localización de las áreas inundables del municipio de Eibar .....	36
Figura 31 Localización y tipo de captaciones superficiales en el municipio de Eibar.....	38
Figura 32 Ejemplo de definición de emisiones de GEI a reducir mediante PACES para un municipio con línea base en el año 2007 y objetivos de reducción a 2020.....	42
Figura 33 Evaluación estratégica de requerimientos de intervención vs intensidad de acción para municipios vascos .....	43
Figura 34 Distribución de las medidas del PCE por líneas estratégicas .....	47
Figura 35 Distribución de las medidas del PCE por bloques (mitigación/adaptación/gobernanza) .....	47
Figura 36 Distribución de las medidas del PCE por ODS (%) .....	48
Figura 37 Distribución de las medidas del PCE por ODS .....	48
Figura 38 Dimensionamiento de los edificios en Eibar .....	63
Figura 39 Esquema de funcionamiento del algoritmo de dimensionamiento .....	64
Figura 40 Visualización de una simulación tipo .....	64
Figura 41 Pantalla para una simulación adicional .....	65
Figura 42 Ejemplo de un resultado .....	65

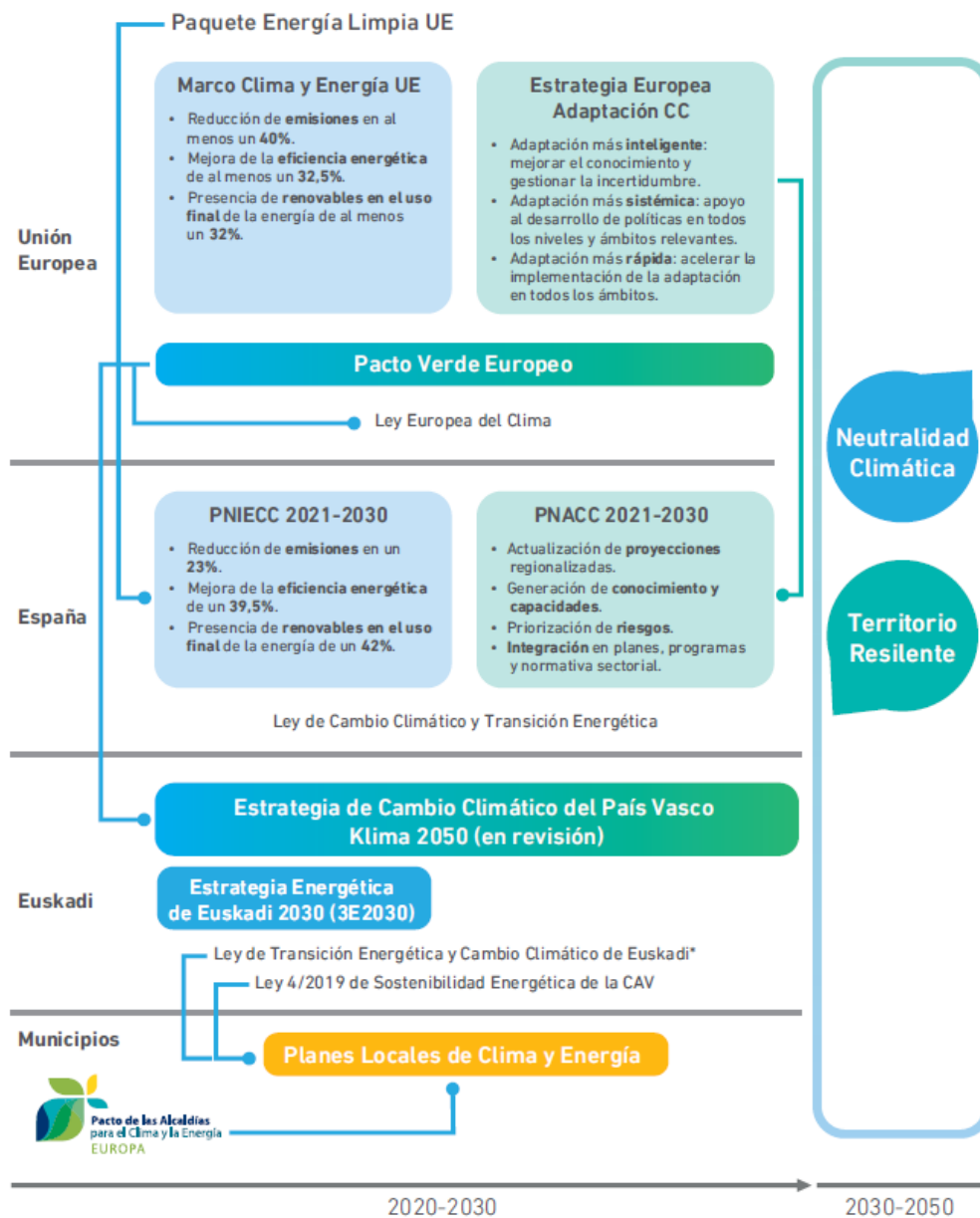
Figura 43 Línea base de consumo (2010), consumo actual (2019) y objetivo de consumo (2030)	71
Figura 44 Línea base, objetivo 2030 y consumo escenario PGAE	72
Figura 45 Escenarios BAU y PCE de evolución de las emisiones de GEI del conjunto de sectores PACES del municipio (2010-2030)	73



# 1. PRESENTACIÓN

## 1.1 Contexto político y normativo general en materia de clima y energía

Durante los últimos años se han aprobado políticas y normativas energéticas y del clima con una fuerte incidencia a la escala local, y particularmente en el contexto de la CAPV. Este compendio de políticas y normativas se han desarrollado simultáneamente en todos los niveles de decisión (desde el mundial al local), definen los **objetivos, criterios y metas a alcanzar durante la década 2020-2030**, y se acompañan de un **paquete normativo** que regula y aporta instrumentos para llevarlos a cabo. En la Figura 1 se muestra esquemáticamente las políticas y normativa más relevante en cada uno de los niveles, tanto en el ámbito de la mitigación como en el de la adaptación, y donde se ubican los planes locales de clima y energía.



**Figura 1 Marco estratégico y normativo de referencia en el que se sitúan los planes locales de clima y energía**

Fuente: Guía para la elaboración de planes locales de clima y energía de Euskadi (Ihobe, 2021)

En este contexto, los **planes locales de clima y energía** contemplan, por un lado, responder a los requerimientos de la **Ley 4/2019** y, por otro lado, anticiparse al espíritu de la futura **Ley de Transición Energética y Cambio Climático de la CAPV**. En definitiva, los planes locales de clima y energía son planes que abordan de forma integral la mitigación y la adaptación al cambio climático y se encuentran alineados con las políticas europeas y estatales en la materia, lo cual permite dar respuesta también a los requerimientos de la iniciativa europea del **Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía**.

Estas políticas se han visto recientemente ampliadas a escala de Gipuzkoa con la aprobación de la **Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050** que traslada a escala del Territorio Histórico los objetivos y metas planteadas en otras escalas citadas previamente.

Este paquete de políticas e instrumentos legislativos establecen objetivos ambiciosos en el ámbito de la energía y la descarbonización para el año 2030 que afectan a cada una de las escalas y que se muestran de forma resumida en la Tabla 1.

Tabla 1 Objetivos energéticos y de descarbonización a diferentes escalas

<b>NIVEL</b>	<b>Objetivos reducción emisiones GEI</b>	<b>Objetivos incremento eficiencia energética</b>	<b>Objetivos generación renovable</b>	<b>Política/Normativa de referencia</b>
<b>UE</b>	-40% (1990)	+ 32,5%	32%	Marco sobre clima y energía para 2030
<b>España</b>	-20% (1990)	+ 39,6%	42% (74%)	Plan nacional integrado de energía y clima
<b>Euskadi</b>	-35% (2005)	-	21%	Estrategia Energética de Euskadi 2030 (3E2030)
<b>Gipuzkoa</b>	-40% (2005)	-	-	Estrategia de Sostenibilidad Energética Gipuzkoa 2050 (ESEG)
<b>Municipios</b>	-55% (previamente -40%)	-	-	Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía

*Fuente: Elaboración propia a partir de fuente diversas*

Para el caso específico de los municipios del País Vasco a este conjunto de políticas se añade la incidencia de la Ley 4/2019 Sostenibilidad Energética de la CAV en el que se establece objetivos energéticos específicos a cumplir por los ayuntamientos vascos para el año 2030 que se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2 Objetivos energéticos 2030 para los ayuntamientos vascos según Ley 04/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV

<b>NIVEL</b>	<b>Objetivos reducción consumo energético respecto línea base</b>	<b>Objetivos generación renovable respecto al consumo ayuntamiento eléctrico y térmico</b>	<b>Política/Normativa de referencia</b>
<b>Ayuntamientos</b>	-35%	32%	Ley 4/2019 Sostenibilidad Energética de la CAV

*Fuente: Ley 04/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV*

## 1.2 Contexto y nueva ley de sostenibilidad energética del País Vasco



La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca emplaza al conjunto de administraciones locales vascas a una acción por un uso sostenible de la energía y establece un amplio conjunto de obligaciones a cumplir por estas. Entre ellas cabe destacar las siguientes:

Artículos	Requerimiento
Artículo 11.– Inventario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de inventarios de edificios, parque móvil e instalaciones de alumbrado con inventario de su consumo energético.</li> </ul>
Artículo 12.– Control de consumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos y sistemas de obtención, transmisión y disposición centralizada de datos de consumo horario.</li> <li>- Sistema de control de consumo y gasto mensual de todos los edificios y fuentes energéticas.</li> </ul>
Artículo 13.– Auditorías energéticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización auditoría energética para edificios de las administraciones públicas con una potencia térmica superior a 70 kW.</li> </ul>
Artículo 14.– Planes de actuación energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de Plan de Actuaciones energética plurianual teniendo en consideración los objetivos de reducción de consumo e impulso de las renovables en los artículos 16 y 17.</li> </ul>
Artículo 16.- Porcentajes de ahorro de energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del consumo de energía del 60% en el horizonte 2050, con una reducción del 35% en el horizonte 2030.</li> </ul>
Artículo 17.- Utilización de energía procedente de fuentes renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las licitaciones para la compra de energía exigirán que el 100% de la energía adquirida sea de origen renovable.</li> <li>- Lograr para el año 2030 que, en el conjunto de sus edificios, disponga de instalaciones de aprovechamiento de energías renovables suficientes para abastecer el 32% del consumo de la citada administración, incluyendo tanto sistemas de aprovechamiento térmico como de generación eléctrica.</li> </ul>
Artículo 19.- Calificación energética de edificios existentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con todos los edificios con certificación energética inscrita en el Registro de Certificados de Eficiencia Energética del País Vasco.</li> <li>- El 25% de los edificios existentes de cada administración, cuyo nivel de calificación energética sea inferior a B, deberán mejorar dicha calificación un nivel como mínimo.</li> </ul>
Artículo 26.– Publicidad de medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicación de informe sobre: (1) consumo energético por edificio y fuentes energéticas empleadas; (2) Auditorías efectuadas y su resultado; (3) Medidas adoptadas; (4) Grado cumplimiento de la Ley</li> </ul>

El proceso metodológico llevado a cabo para la elaboración de este Plan ha tenido en consideración los requerimientos de la Ley con el objetivo que el mismo **proceso de planificación energética a llevar a cabo permita simultáneamente dar respuesta a una parte relevante de las obligaciones citadas que derivan de la Ley 4/2019.**

### 1.3 Contribución de los planes locales de clima y energía a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Los planes locales de clima y energía están plenamente **alineados con la Agenda 2030** y contribuyen de forma directa a la consecución de los siguientes **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) y a las **metas** asociadas a los mismos:

ODS	METAS DIRECTAMENTE VINCULADAS CON LOS PLANES DE CLIMA Y ENERGÍA
 <p><b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<p>7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.</p> <p>7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.</p> <p>7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.</p>
 <p><b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.</p> <p>11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.</p>
 <p><b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p> <p>13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p> <p>13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p>

Además, los planes de clima y energía contribuyen a otros ODS, como el **ODS 1. Fin de la pobreza**, el **ODS 2. Hambre cero**, el **ODS 5. Igualdad de Género** o el **ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres**, al considerar cuestiones como la reducción de la vulnerabilidad de las personas ante el cambio climático, el enfoque de género en la acción climática, la resiliencia de los sistemas agrícolas o la lucha contra la desertificación y la recuperación de suelos degradados.

## 1.4 Metodología aplicada

El Plan de Clima y Energía de Eibar se ha realizado de acuerdo con la ‘**Guía para la elaboración de planes locales de clima y energía de Euskadi**’<sup>1</sup>, impulsada de forma conjunta por IHOBE y EVE y enmarcada en el proyecto LIFE Ip Urban Klima 2050<sup>2</sup> y en cuya elaboración a participado el presente equipo redactor.

La Guía propone una metodología para la elaboración de planes de clima y energía que se estructura en 5 pasos (ver Figura 2), que son los que se han seguido para la elaboración del PCE de Eibar:

- PASO 1: FASE PREPARATORIA
- PASO 2: DIAGNÓSTICO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN
- PASO 3: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA
- PASO 4: PLAN DE ACCIÓN
- PASO 5: EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO



**Figura 2 Esquema de 5 pasos para la elaboración de un PCE**

Fuente: Guía para la elaboración de planes locales de clima y energía de Euskadi (Ihobe, 2021)

Además, como la propia Guía indica, la **coordinación interna y la participación ciudadana**, así como las **acciones de comunicación**, se han abordado de forma transversal al conjunto del proceso.

<sup>1</sup> <http://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-para-elaboracion-planes-locales-clima-y-energia-euskadi-2>

<sup>2</sup> <https://urbanklima2050.eu/es/>

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las sesiones de coordinación interna realizadas a lo largo del proceso:

SESIÓN	Objetivos y contenidos de la sesión
ST01_ARRANQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la <b>propuesta</b> y del <b>alcance</b> del <b>PCE</b> en los ámbitos de mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Presentación de las <b>fases</b> y <b>cronograma</b> del proyecto</li> <li>• Presentación y explicación detallada de la <b>primera fase</b> del proyecto y las <b>tareas</b> relacionadas.</li> </ul>
ST02_MONOGRÁFICO ADAPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de las <b>claves</b> y de los <b>conceptos básicos</b> para abordar la adaptación al cambio climático desde la escala local.</li> <li>• Presentación de las <b>tendencias históricas</b> y <b>proyecciones</b> futuras de las principales variables climáticas analizadas.</li> <li>• Análisis compartido sobre la <b>vulnerabilidad</b> y el <b>riesgo</b> del municipio ante las principales amenazas climáticas.</li> <li>• Identificación de los principales <b>ámbitos de intervención</b> en materia de adaptación.</li> </ul>
ST03_PLAN DE ACCIÓN Y MODELO DE SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de <b>esquema de plan de acción</b>.</li> <li>• Presentación y explicación de las <b>medidas</b> propuestas.</li> <li>• Presentación y debate sobre una propuesta para el <b>seguimiento del plan</b>.</li> </ul>

Para la elaboración del plan se ha llevado a cabo un **proceso de participación ciudadana**, cuyos resultados han sido considerados en la propuesta y priorización de las medidas del Plan. En concreto, se han llevado a cabo los siguientes hitos de participación con la ciudadanía:

- En enero de 2021 se elaboró una **encuesta** en la que participaron 98 personas.
- El 7 de junio de 2021 se celebró la **primera jornada** de participación ciudadana de forma telemática, en la que participaron 11 personas.
- El 28 de septiembre de 2022 se ha celebrado la **segunda y última sesión** en formato presencial, han participado 9 personas.

Por otro lado, cabe destacar que el Plan de Clima y Energía de Eibar ha incorporado para su desarrollo la **aplicación web SIE de contabilidad energética, análisis y planificación energética** a lo largo de todo el proceso de elaboración.

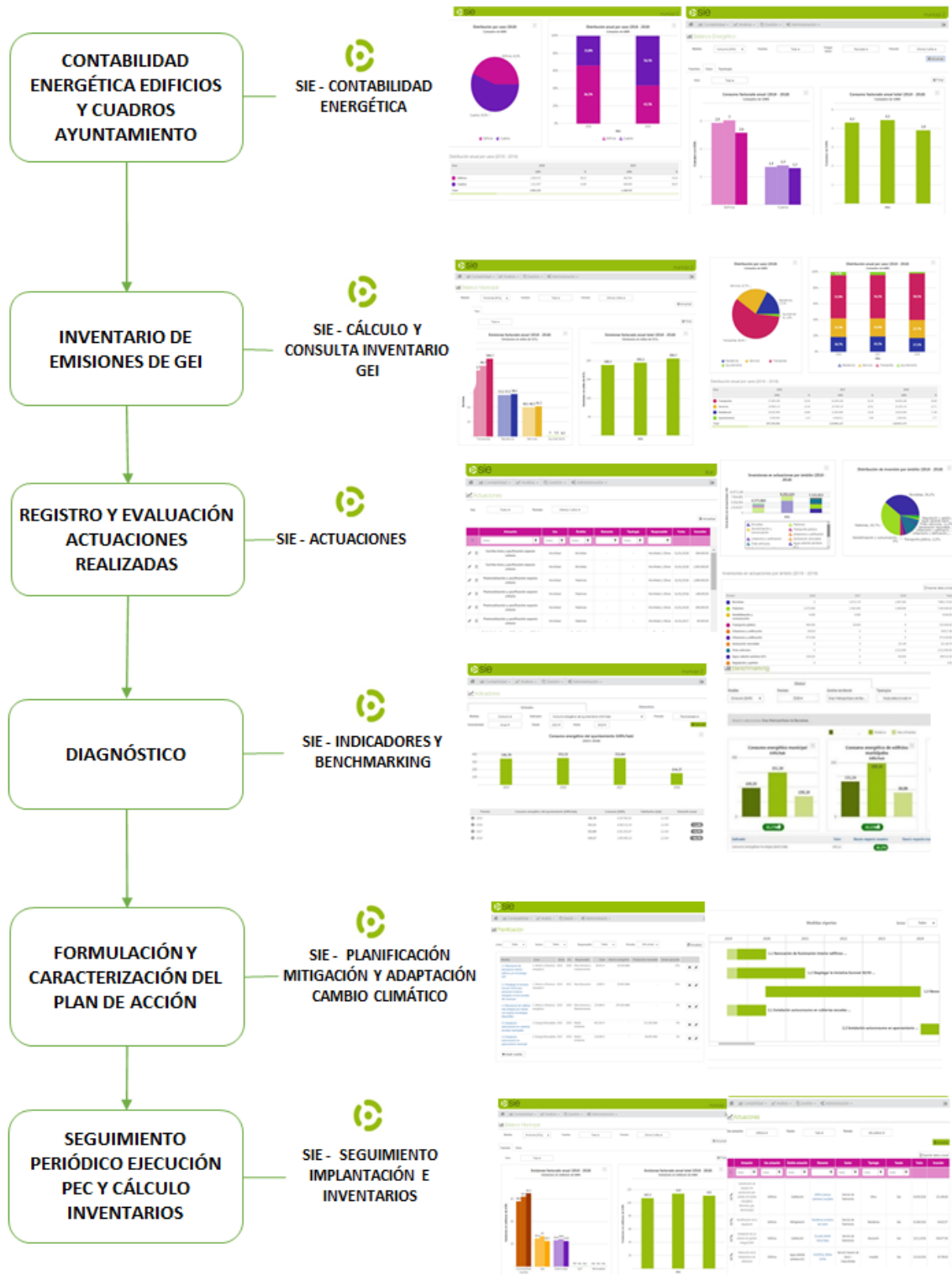
Mediante el SIE es posible **gestionar el conjunto de suministros energéticos** (electricidad, gas, gasóleo, biomasa u otros), así como los elementos de generación: solar térmica, solar fotovoltaica, cogeneración, etc. Esto permite una visión global del comportamiento energético de todos nuestros suministros y puntos de consumo integrados en una única plataforma.

La utilización de SIE en el marco de la elaboración del PCE de Eibar ha permitido disponer de una **contabilidad energética robusta y completa** de la administración local que ha sido la base, tanto para la fase de diagnóstico de mitigación, como para la posterior formulación de medidas. Además, ha permitido la elaboración del **inventario energético de los años 2020 y 2021 del conjunto de los edificios, cuadros y flota**, obligado en el **artículo 11 de la Ley 4/2019** y que ha constituido un entregable adicional del proyecto.

En la Figura 3 se muestra de forma gráfica la integración de SIE a lo largo de todo el proceso de elaboración del PCE.

**FASES PROCESO ELABORACIÓN PCE DE EIBAR**

**sie FUNCIONALIDADES SIE APLICADAS**



**Figura 3 Integración global de SIE en el proceso de elaboración del PCE**

Fuente: Elaboración propia

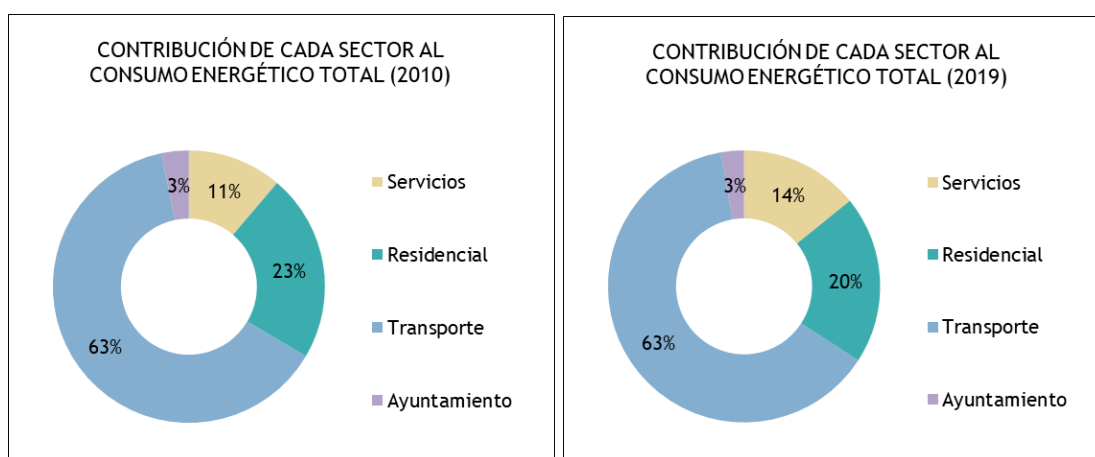
## 2. INVENTARIOS DE GEI Y DIAGNÓSTICO MITIGACIÓN

### 2.1 Balance y evolución de los consumos energéticos del municipio

A continuación, se presentan los resultados obtenidos referentes al consumo de energía de los distintos sectores municipales para el año base (2010) y el último año completo disponible (2019).

#### 2.1.1 Distribución del consumo energético final según sectores ámbito PACES

- **El ámbito PACES** (que excluye el sector industrial<sup>3</sup>) **supone alrededor del 94% del consumo energético del municipio**, lo que otorga al Plan la capacidad de incidir en casi la totalidad de los consumos y de las emisiones de GEI de naturaleza energética del municipio.
- Del conjunto del ámbito PACES, **el sector** que tiene mayor peso, y **que por tanto requiere particular atención en el Plan de Acción, es el sector transporte** (63% en 2010), y en menor medida el residencial (23%) y el sector servicios (11%).
- El **peso relativo entre los diferentes sectores PACES es similar al que se da a nivel de la CAPV**, con un sector residencial con un consumo que representa aproximadamente un 40% más que el sector servicios, y un sector transporte que casi cuatricula (en 2019) al sector residencial.
- El consumo del Ayuntamiento, que queda contabilizado dentro del sector servicios, supone en el año 2010 (y también en 2019) el 3% del conjunto del consumo en el ámbito PACES. Se trata pues de un sector **de escasa relevancia en términos comparativos**, pero **importante** por el **carácter ejemplificador** y por la conveniencia **del ahorro del gasto público** que puede suponer la mejora de la eficiencia energética de dependencias municipales y alumbrado.



**Figura 4 Distribución del consumo energético del ámbito PACES por sectores (2010 y 2019)**

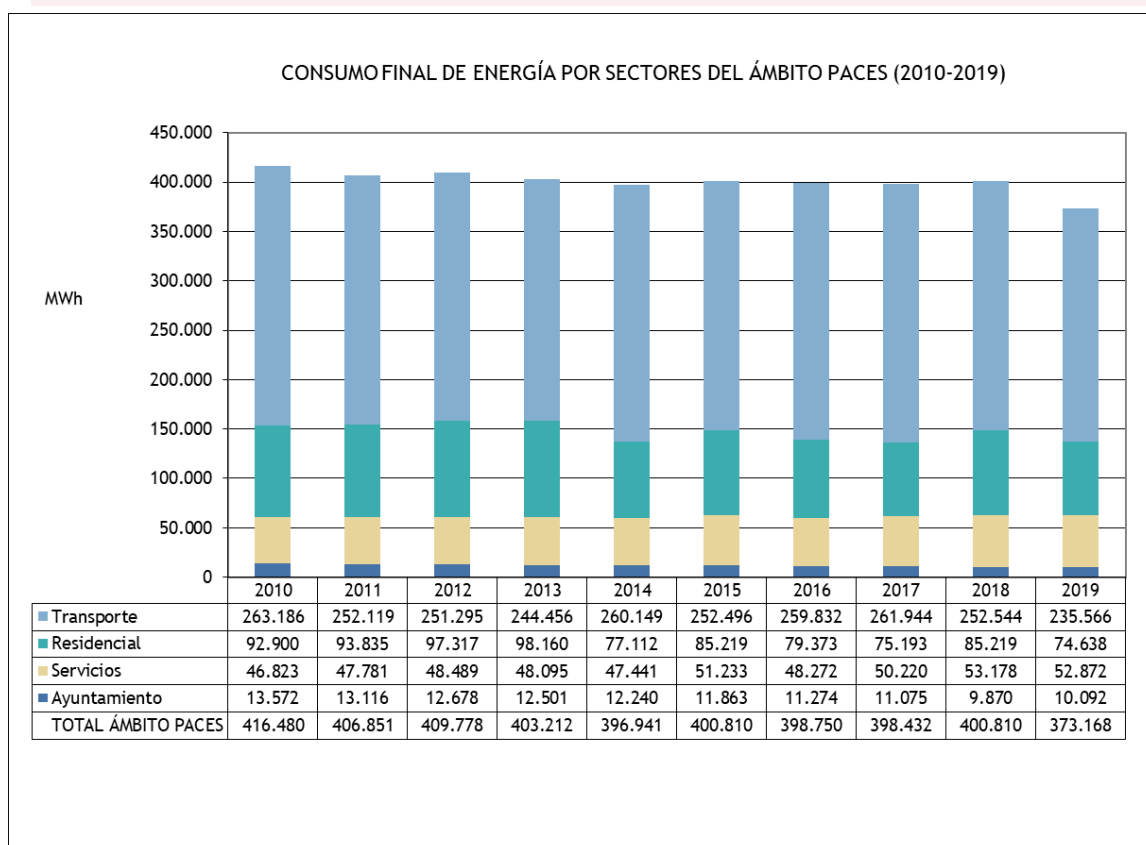
*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE*

<sup>3</sup> La exclusión de la industria responde al hecho que se trata de un sector sobre el que el ayuntamiento tiene baja capacidad de incidencia, sobre el que intervienen otras administraciones y que se encuentra sujeto a normativas de naturaleza supramunicipal y cuyo peso es reducido en el caso de Eibar. Todos estos factores hacen que en las guías metodológicas de elaboración de PACES a nivel europeo y de elaboración de Planes de Clima y Energía a nivel de Euskadi se considere un sector de actuación opcional y baja prioridad.



## 2.1.2 Evolución global y por sectores del consumo final energético

- Entre el año 2010, año base del PACES, y el año 2019, el consumo energético anual del ámbito PACES se ha reducido notablemente en un 10,4%, pasando de 416.480 MWh a 373.168 MWh. Esta **importante reducción en el consumo total** viene dada por la disminución del 20% en el sector residencial, del 26% en el ayuntamiento y sobre todo del 10% del sector transporte, que cómo se ha visto en el apartado anterior, tiene un amplio peso en el total. El único sector que ha aumentado su consumo es el sector servicios (13%).
- El consumo per cápita en 15,2 MWh/hab (2010) se ha visto también reducido, casi un 11%, hasta los 13,6 MWh/hab de 2019. Su reducción es mayor a la del consumo en general, ya que de 2010 a 2019 la población de Eibar ha aumentado ligeramente, un 0,5%.
- El incremento del consumo energético **en el sector servicios** se da, principalmente, entre los años 2015 y 2019. Analizando los consumos totales del conjunto del municipio informados por Udalsarea 2030 (incluyendo los del sector industrial), **se aprecia una desviación de consumo del sector industrial al sector servicios**. Se aprecia pues, una transformación de la economía local que se traslada del sector industrial al de servicios. Analizando datos del VAP (Valor Añadido Bruto) se puede ver cómo éste se incrementa un 28% entre 2014 y 2018.

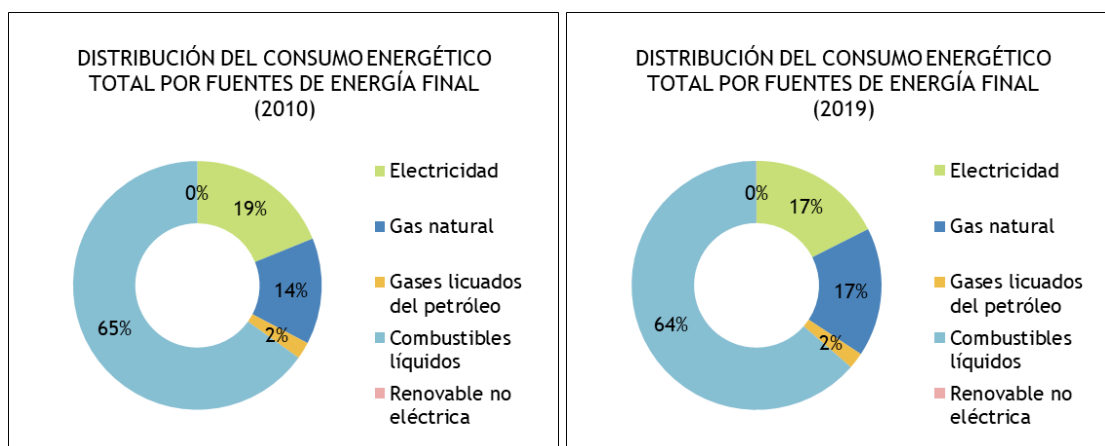


**Figura 5 Evolución del consumo energético del municipio por sectores (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE

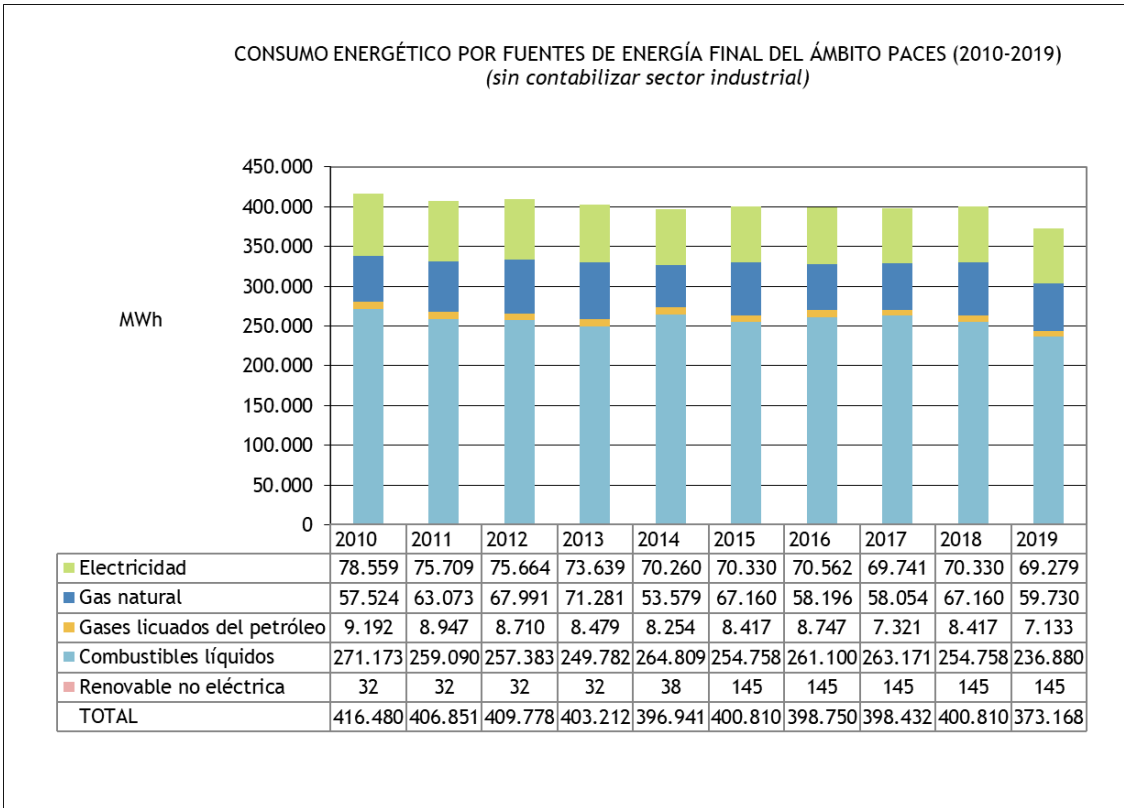
### 2.1.3 Estructura y evolución del consumo energético final por fuentes

- La **fuerza energética con una mayor contribución al consumo global del ámbito PACES** es el correspondiente a los **combustibles líquidos (65% en 2010)**, seguidos a gran diferencia de **la electricidad (19%) y el gas natural (14%)**, y de los gases licuados del petróleo. En último lugar se sitúa la generación de **energías renovables no eléctrica**, que todavía es muy limitada (0,04%).
- En el período 2010-2019 la estructura de consumos por fuentes se mantiene similar, si bien, el consumo de **electricidad** se ha reducido en un 12%, situándose en los 69.279 MWh (2,5 MWh/habitante) en el 2019.
- En el mismo período el **gas natural** ha alcanzado los 59.730 MWh (2,2 MWh/habitante), con un aumento del 4% respecto al año 2010.
- En relación con los **gases licuados del petróleo**, su peso relativo es muy reducido (2%) y se observa además una disminución del 22% en el período analizado.
- En lo que respecta a los **combustibles líquidos**, a pesar de haber disminuido en un punto su peso relativo, su consumo se ha reducido hasta un 13% para este periodo, alcanzando los 236.880 MWh (8,6 MWh/habitante) en 2019.
- Por último, cabe decir que el peso relativo de la **energía renovable no eléctrica** es todavía insignificante, (0,04%), a pesar de que en el periodo 2010-2019 ha pasado de 32 a 145 MWh.



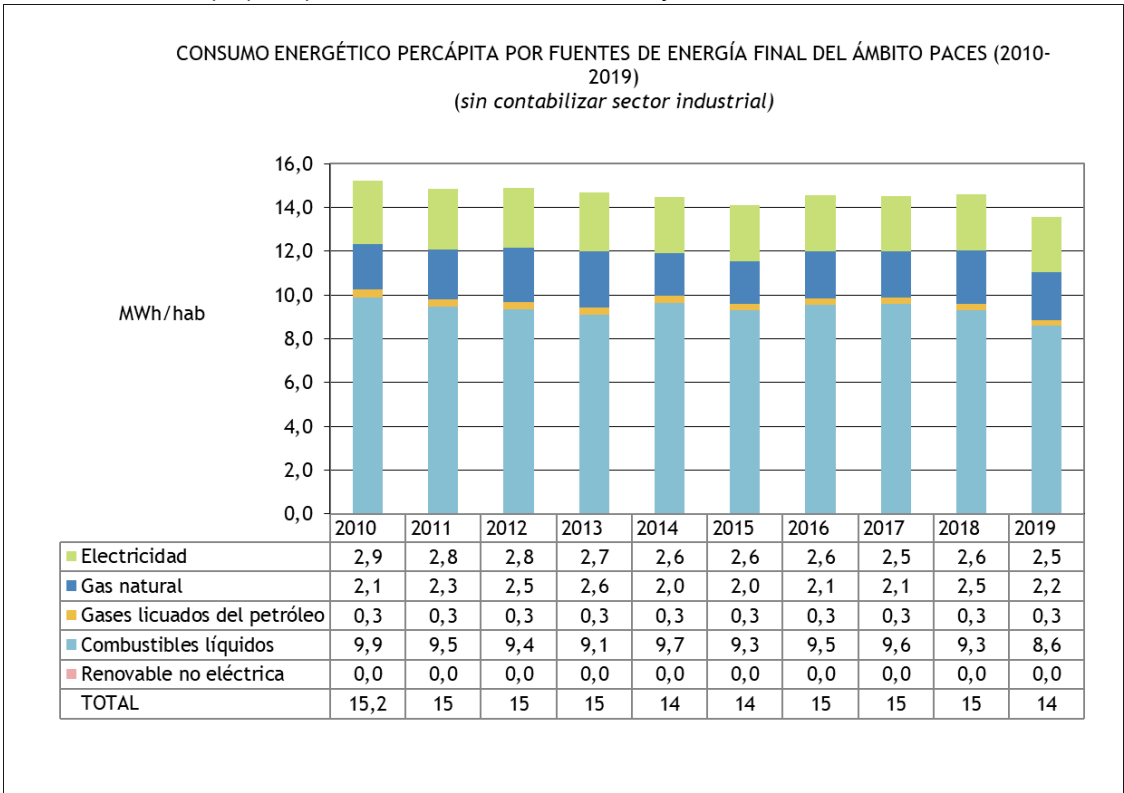
**Figura 6 Distribución del consumo energético del municipio según fuentes de energía (2010 y 2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE



**Figura 7 Evolución del consumo energético del municipio según fuentes de energía (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE.

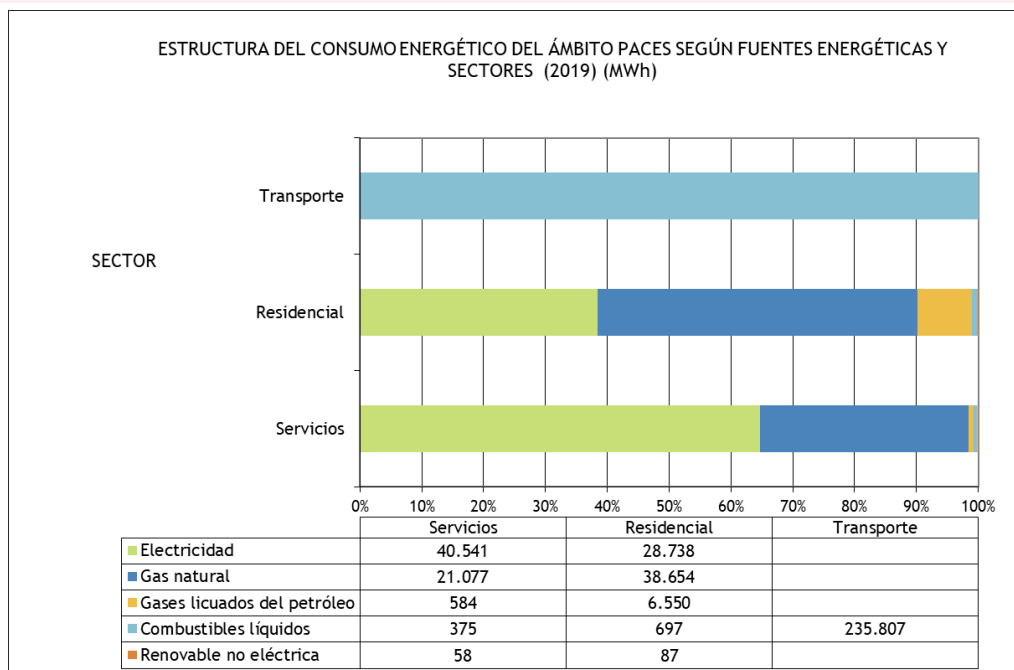


**Figura 8 Evolución del consumo energético del municipio según fuentes de energía por cápita (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE.

### 2.1.4 Estructura del consumo energético final por fuentes y sectores

- El sector **transporte** utiliza como única fuente los **combustibles líquidos**. La **modificación futura del mix energético del sector vendrá condicionada por el alcance e intensidad de la incorporación del vehículo eléctrico**. El impacto de esta progresiva modificación del *mix* en términos de reducción de emisiones de GEI dependerá de la evolución futura del *mix* eléctrico, y del peso que tengan en éste las energías renovables.
- El sector **residencial** presenta una **mayor diversificación de fuentes**, entre las que destacan en 2019, el gas natural (51,7%) y la electricidad (38,5%), y en menor medida los GLPs (8,8%) y los combustibles líquidos (0,9%). Los consumos de gas natural y los de GLPs muestran una mayor oscilación anual, con una marcada correlación con las condiciones climáticas del año analizado. Ello se debe su peso mayoritario en los usos para calefacción en hogares, que es por otro lado, la principal componente de consumo del sector residencial.
- El sector **servicios** es el que cuenta con un **mix energético con mayor peso de la electricidad**, que alcanza el mayor porcentaje de consumo (**64,7%**). Se trata en consecuencia de aquel sector más **sensible en términos de emisiones de GEI** a la **evolución del mix eléctrico** y la intensidad de emisiones (tCO<sub>2</sub>/kWh) de éste.
- El peso del **consumo final de energías renovables** es aún **muy escaso en los sectores servicios (0,1%) y residencial (0,1%)**, si bien constituye unas de las fuentes que puede tener mayor incremento relativo en los próximos años y sobre los que podrá intervenir el PACES.



**Figura 9 Estructura del consumo energético del ámbito PACES según fuentes energéticas y sectores (2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE

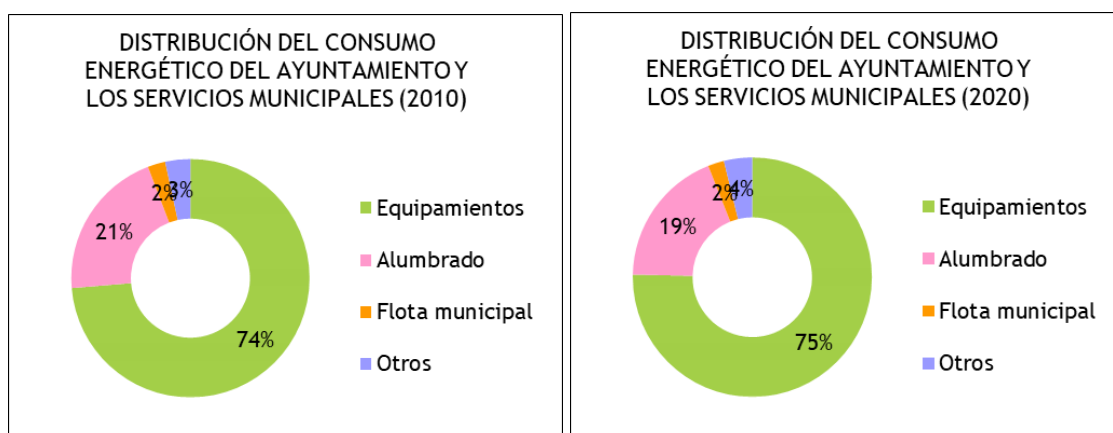
## 2.2 Balance y evolución del consumo energético del ayuntamiento

A continuación, se presentan los resultados obtenidos referentes al consumo de energía en el sector Ayuntamiento para el año base (2010) y el último año completo disponible (2020).

Cabe destacar que 2020 fue un año condicionado por la pandemia y los consumos de ciertas tipologías de edificios mostraron reducciones vinculadas a la disminución de su uso debido a las medidas tomadas en esa situación extraordinaria. En este sentido, se comenta también la tendencia 2010-2019.

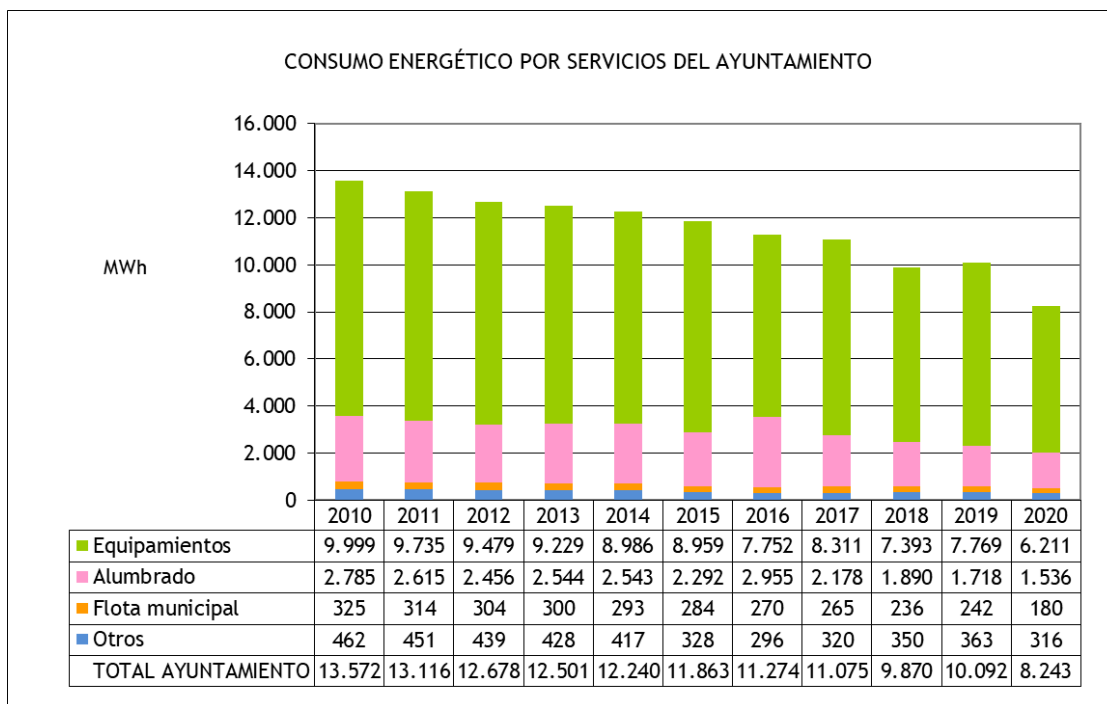
### 2.2.1 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según usos

- **En el año base el sector Ayuntamiento representa tan solo el 3,3% del consumo del ámbito PACES.**
- **La distribución según usos se ha mantenido estable** a lo largo de los años analizados. En 2010 el consumo asociado a los equipamientos representó el 74% del consumo total del Ayuntamiento, seguido del alumbrado público con un 21%, de la flota municipal con un 2% y otros con un 3%.
- **En 2020 el consumo energético del Ayuntamiento ha sido de 8.243 MWh** (0,297 MWh/habitante), mostrando un **decremento del 39,3%** respecto el año 2010 (13.572 MWh; 0,496 MWh/habitante), condicionado por el efecto de la pandemia. Comparando con **2019, su reducción fue del 25,6%** con un consumo de 10.092 MWh (0,367 MWh/hab).
- La **tendencia general** de la evolución a partir del año base muestra una elevada **disminución del consumo energético** en todos los sectores. **Alumbrado y flota municipal** son los que más reducen su consumo, un 44,8% y un 44,6% respectivamente. Los **equipamientos** y los **otros**, también disminuyen de forma destacable su consumo situándose en un 37,9% y un 31,7% respectivamente.
- En **2019**, año no influido por la pandemia, **también muestra reducción de consumo en todos sus ámbitos**. Desde un 38,3% en **alumbrado público** al 21,6% en **otros**, pasando por un 25,6% en **flota municipal** y un no menos apreciable 22,3% en **equipamientos**.



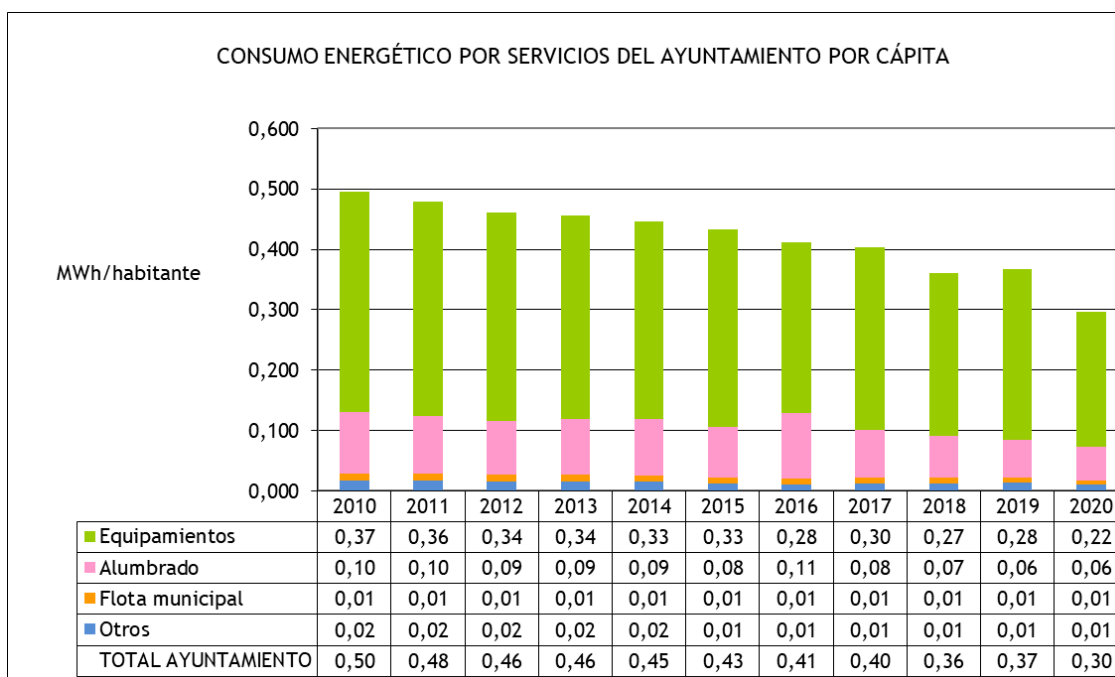
**Figura 10 Distribución del consumo energético del Ayuntamiento según usos (2010 y 2020)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE.



**Figura 11 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según usos (2010 - 2020)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE.

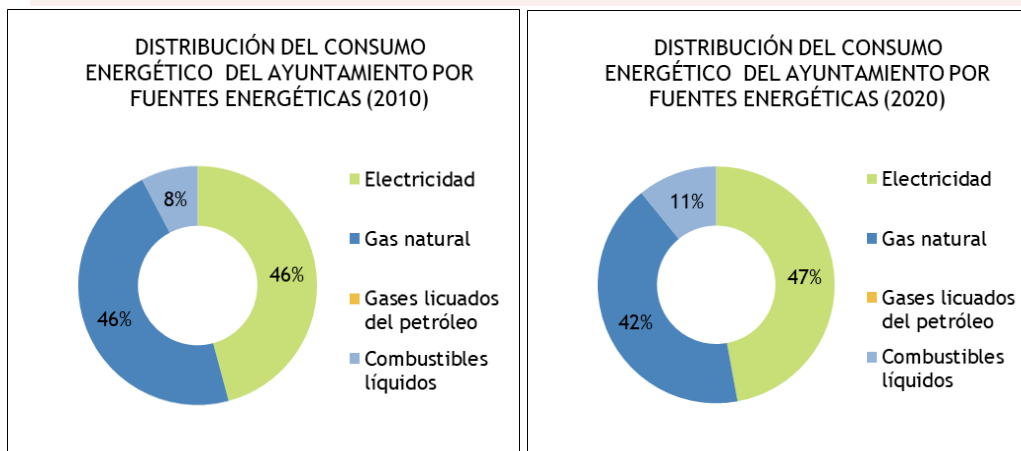


**Figura 12 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según usos por cápita (2010 - 2020)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Udalsarea 2030 y SIE.

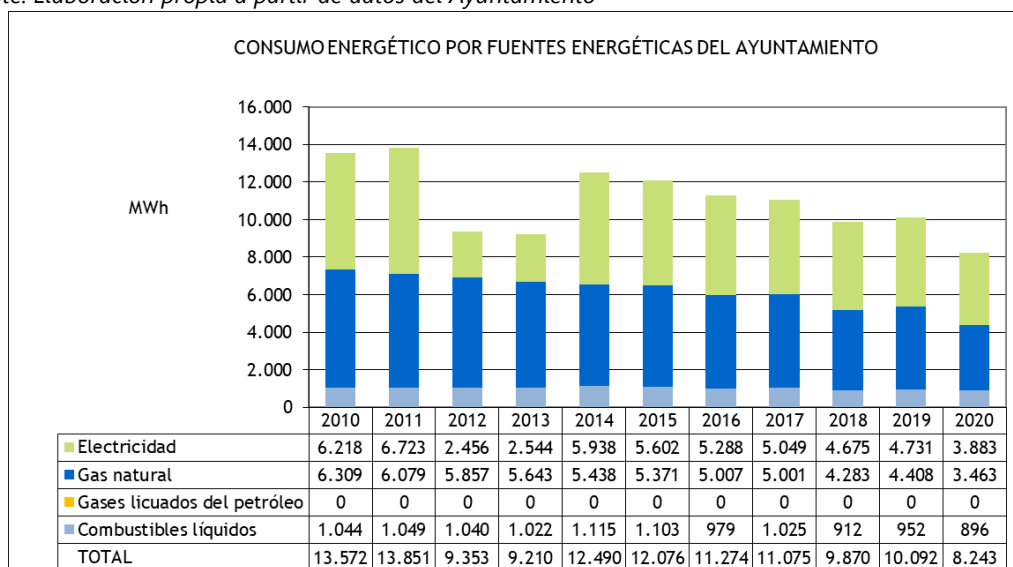
## 2.2.2 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según fuentes

- La principal fuente energética del Ayuntamiento es la electricidad (47%), con 3.883 MWh en 2020, después de sufrir una reducción del 37,5% respecto a 2010. Su consumo está presente tanto en edificios como en exclusiva en el alumbrado.
- La **segunda fuente** es el **gas natural (42%)**, con un peso muy relevante en los edificios. Su consumo se redujo un **45,1% en el período 2010- 2020** hasta alcanzar los 3.463 MWh.
- Los combustibles líquidos constituyen la tercera fuente energética (29%). **Su consumo también se ha reducido de forma significativa (14,2%) entre los años 2010 y 2020**, alcanzando los 896 MWh.
- No se han contabilizado consumos de GLPs en los años analizados.



**Figura 13 Distribución del consumo energético del Ayuntamiento según fuentes (2010 y 2020)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento

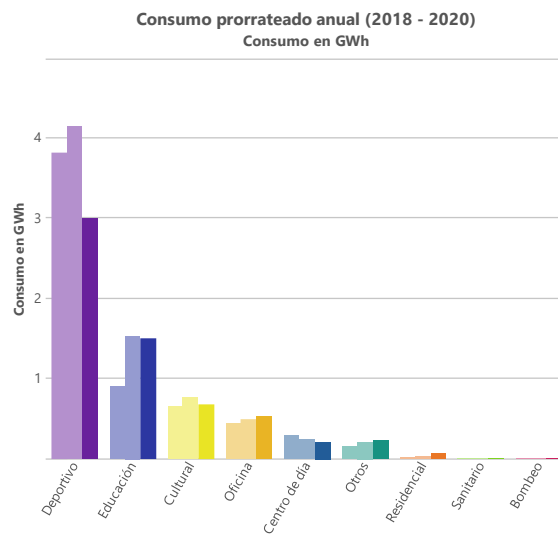


**Figura 14 Evolución del consumo energético del Ayuntamiento según fuentes de energía (2010-2020)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento

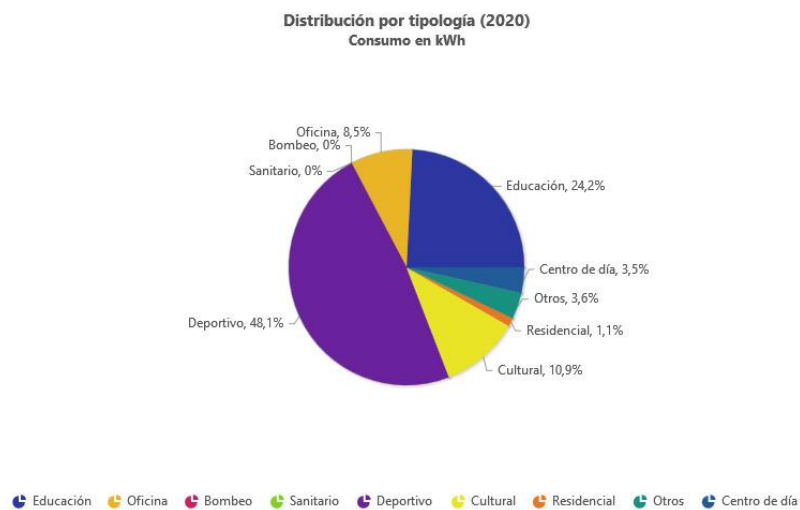
### 2.2.3 Distribución y evolución de los consumos energéticos del Ayuntamiento según tipología de edificios del año 2020

- Los edificios públicos que más energía han consumido en los últimos años (2018-2020) son los **deportivos**, seguidos de los **educativos** y los **culturales**.
- En 2020 el consumo de los **deportivos** ha supuesto un 48% del total, mientras los **educativos** han representado el 24% y los **culturales** el 11%.
- La tendencia general de los **edificios** ha sido a una estabilización de su consumo (-1,5%). Aunque cabe destacar que los de la tipología **bombeo** (-86%), **sanitario** (-38%) y **centro de día** (-25%) han reducido notablemente su consumo. Por el contrario, los **residenciales** y los **educativos** son los que más han aumentado su consumo, en concreto un 274% y un 65% respectivamente.



**Figura 15 Gráfico del consumo prorrateado anual de los edificios municipales de Eibar (2018-2020)**

Fuente: SIE.



**Figura 16 Distribución por tipología de los edificios municipales de Eibar (2020)**

Fuente: SIE.



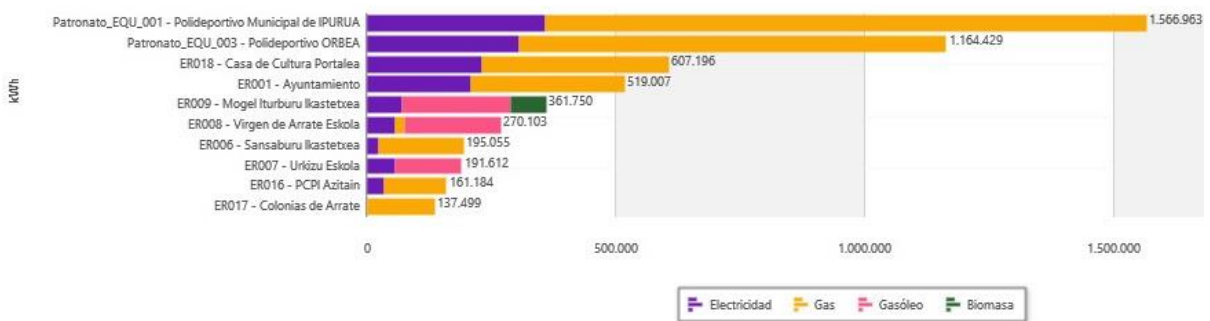
Tipología	2018	Variación		2019	Variación		2020	Variación 2018-2020	
	kWh	%	kWh	kWh	%	kWh	kWh	%	kWh
Deportivo	3.823.726	8,57	327.643	4.151.369	-27,85	-1.156.035	2.995.334	-21,66	-828.392
Educación	912.431	68,56	625.562	1.537.993	-1,99	-30.563	1.507.430	65,21	595.000
Cultural	660.227	16,64	109.864	770.091	-12,21	-93.994	676.097	2,40	15.870
Oficina	440.762	12,53	55.244	496.006	6,64	32.916	528.922	20,00	88.160
Centro de día	291.937	-17,29	-50.472	241.465	-9,61	-23.205	218.260	-25,24	-73.677
Otros	162.781	32,86	53.498	216.279	4,40	9.520	225.799	38,71	63.018
Residencial	18.829	52,60	9.905	28.734	145,19	41.717	70.451	274,16	51.622
Sanitario	1.289	141,05	1.818	3.107	-74,40	-2.312	795	-38,30	-494
Bombeo	4.897	-88,05	-4.312	585	14,79	87	672	-86,28	-4.225
<b>Total</b>	<b>6.316.878</b>	<b>17,87</b>	<b>1.128.749</b>	<b>7.445.628</b>	<b>-16,41</b>	<b>-1.221.869</b>	<b>6.223.759</b>	<b>-1,47</b>	<b>-93.119</b>

**Figura 17 Datos del consumo prorrateado anual de los edificios municipales de Eibar (2018-2020)**

Fuente: SIE.

### 2.2.4 Ranquin de edificios por consumo 2020

- El edificio público con **mayor consumo** es el **Polideportivo Municipal de Ipurua** seguido del **Polideportivo Orbea** y la **Casa de Cultura Portalea**.
- Entre los **10 edificios con mayor consumo**, que **suponen el 83% del consumo total** de edificios, **destacan los educativos**.



**Figura 18 Ranquin de los edificios más consumidores (2020).**

Fuente: SIE.

## 2.2.5 Eficiencia energética de los edificios 2020

En este apartado se muestra el ranquin del consumo energético por superficie [kWh/m<sup>2</sup>] de los edificios más intensivos en consumo segregando por tipologías de edificios, de acuerdo con la información disponible al SIE sobre la superficie útil [m<sup>2</sup>] de cada centro.

No se consideran en este ranquin aquellos centros de los que no se dispone del dato de superficie ni tampoco aquellas tipologías de edificios que sólo comprenden un edificio.

Tabla 3 Ranquin de los edificios culturales según consumo energético por superficie (2020).

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m <sup>2</sup> ]	Consumo total/ Superficie [kWh/m <sup>2</sup> ]	Desvío respecto media [%]
ER018	Casa de Cultura Portalea	Cultural	607.197	7.470	<b>81,3</b>	199,8
ER041	Asociación Artística	Cultural	3.014	78	<b>38,4</b>	41,8
ER015	Teatro Coliseo	Cultural	64.824	2.204	<b>29,4</b>	8,5
ER042	Asociación Filatélica	Cultural	1.058	78	<b>13,5</b>	-50,2

Fuente: SIE.

Tabla 4 Ranquin de los edificios educativos según consumo energético por superficie (2020).

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m <sup>2</sup> ]	Consumo total/ Superficie [kWh/m <sup>2</sup> ]	Desvío respecto media [%]
ER016	PCPI Azitain	Educativa	161.185	1.064	<b>151,5</b>	140,3
ER006	Sansaburu Ikastetxea	Educativa	195.056	1.306	<b>149,4</b>	136,9
ER002	Bittor Sarasketa Haur Eskola	Educativa	63.165	565	<b>111,8</b>	77,3
ER008	Virgen de Arrate Eskola	Educativa	270.103	3.058	<b>88,3</b>	40,1
ER009	Mogel Iturburu Ikastetxea	Educativa	361.751	4.226	<b>85,6</b>	35,8
ER007	Urkizu Eskola	Educativa	191.614	3.189	<b>60,1</b>	-4,7
ER003	Escuelas de Amaña	Educativa	126.797	2.525	<b>50,2</b>	-20,4
ER004	Escuelas de San Andrés	Educativa	115.205	2.345	<b>49,1</b>	-22,1
ER032	Comedor Haurreskola Argatxa	Educativa	3.054	135	<b>22,6</b>	-64,1
ER005	Escuelas Federico Mayo	Educativa	8.522	463	<b>18,4</b>	-70,8
ER029	Haurreskola 'Amaña'	Educativa	4.362	380	<b>11,5</b>	-81,8
ER050	Escuelas Municipales	Educativa	1.370	122	<b>11,2</b>	-82,2
ER030	Haurreskola 'V. Arrate'	Educativa	3.748	380	<b>9,9</b>	-84,4

Tabla 5 Ranquin de los edificios deportivos según consumo energético por superficie (2020).

Código	Nombre	Tipología	Consumo [kWh]	Superficie útil [m <sup>2</sup> ]	Consumo total/ Superficie [kWh/m <sup>2</sup> ]	Desvío respecto media [%]
Patronato_E QU_003	Polideportivo ORBEA	Deportiva	1.164.430	5.107	<b>228,0</b>	126,9
Patronato_E QU_001	Polideportivo Municipal de IPURUA	Deportiva	1.566.964	7.470	<b>209,8</b>	108,7

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipología</b>	<b>Consumo [kWh]</b>	<b>Superficie útil [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Consumo total/ Superficie [kWh/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Desvío respecto media [%]</b>
Patronato_E QU_006	Polideportivo UNBE	Deportiva	121.819	4.762	<b>25,6</b>	-74,6
Patronato_E QU_004	Frontón Astelena	Deportiva	72.192	3.189	<b>22,6</b>	-77,5
Patronato_E QU_002	Piscinas Descubiertas del Estadio IPURUA	Deportiva	69.929	4.226	<b>16,6</b>	-83,5

Tabla 6 Ranquin de los edificios/oficinas-instalaciones según consumo energético por superficie (2020).

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipología</b>	<b>Consumo [kWh]</b>	<b>Superficie útil [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Consumo total/ Superficie [kWh/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Desvío respecto media [%]</b>
ER001	Ayuntamiento	Oficina	519.007	5.107	<b>101,6</b>	159,2
ER056	OFICINA INFORMACION TXONTA	Oficina	1.996	52	<b>38,4</b>	-2,1
ER040	Gazteleku	Oficina	4.086	503	<b>8,1</b>	-79,3

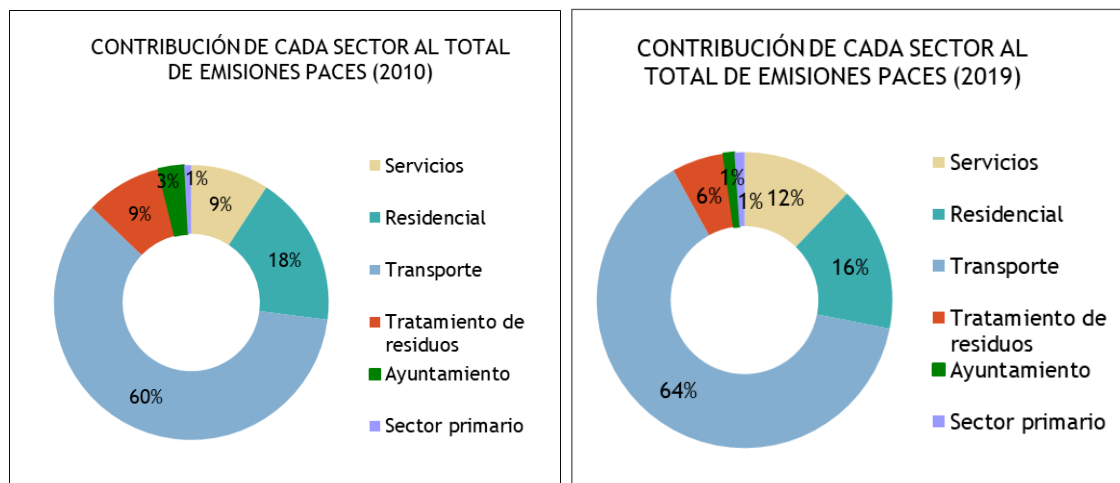
Tabla 7 Ranquin de los edificios residencial según consumo energético por superficie (2020).

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipología</b>	<b>Consumo [kWh]</b>	<b>Superficie útil [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Consumo total/ Superficie [kWh/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Desvío respecto media [%]</b>
ER022	Piso 3ª Edad	Residencial	14.323	52	<b>276,6</b>	341,9
ER064	Piso Refugio 8	Residencial	4.819	54	<b>90,2</b>	44,1
ER063	Piso Refugio 7	Residencial	5.796	65	<b>89,2</b>	42,5
ER065	Piso Refugio 9	Residencial	4.194	75	<b>55,9</b>	-10,6
ER052	Piso Refugio 4	Residencial	2.995	57	<b>52,5</b>	-16,1
ER037	Casa Conserje	Residencial	2.156	109	<b>19,8</b>	-68,4
ER051	Piso 3ª Edad - 2	Residencial	1.422	89	<b>16,0</b>	-74,5
ER068	Piso Refugio 12	Residencial	787	56	<b>14,2</b>	-77,4
ER069	Piso Refugio 13	Residencial	458	56	<b>8,2</b>	-86,8
ER038	Depósito guarda coche	Residencial	3.582	1.067	<b>3,4</b>	-94,6

## 2.3 Inventario y evolución de las emisiones de GEI

### 2.3.1 Distribución de las emisiones de GEI según sectores ámbito PACES

- El **ámbito PACES**, que excluye el sector industrial, **supone alrededor del 95% de las emisiones de GEI del municipio**, lo que confiere al Plan una capacidad importante de incidir en la reducción de emisiones de GEI producidas por el municipio.
- Del conjunto del ámbito PACES, **el sector que tiene mayor peso, es el sector transporte (64% en 2019)**, consistente con el hecho de constituir el principal sector en consumo energético (65%). Se trata en consecuencia de un sector prioritario de intervención, particularmente, a corto plazo, en lo referente a su demanda energética.
- Los **sectores servicios y residencial son el segundo (16%) y tercero (12%)** en importancia de emisiones de GEI, manteniendo entre ellos el orden que presentan en el balance energético de la ciudad (20% y 14% respectivamente). No obstante, **el sector servicios cobra mayor importancia relativa debido a su mayor dependencia en la electricidad, cuyo factor de emisión en el año 2019 (0,300 kgCO<sub>2</sub>/kWh) es superior al de otras fuentes** como es el gas natural (0,202 kgCO<sub>2</sub>/kWh), que tiene mayor peso en el sector residencial, o como son los combustibles líquidos (alrededor de 0,263 kgCO<sub>2</sub>/kWh), fuente única en el año 2019 del sector transportes.
- La **gestión de los residuos supone el 6% de las emisiones de GEI** de los sectores PACES y están **vinculadas a las emisiones** que se producen en el **vertedero**. Las **emisiones de GEI asociadas al ciclo de vida** (extracción, transformación, producción y distribución) de los productos consumidos, **que formarían parte de la huella de carbono del municipio, no quedarían contabilizados** aquí, en consideración con la metodología europea para la elaboración de los PACES.
- **Las emisiones de GEI del Ayuntamiento suponen en el año 2019 el 1,2%** del conjunto de emisiones PACES, valor equivalente al de su peso en el balance energético.
- El **sector primario** supone tan solo el **1%** de las emisiones del ámbito PACES en 2019.

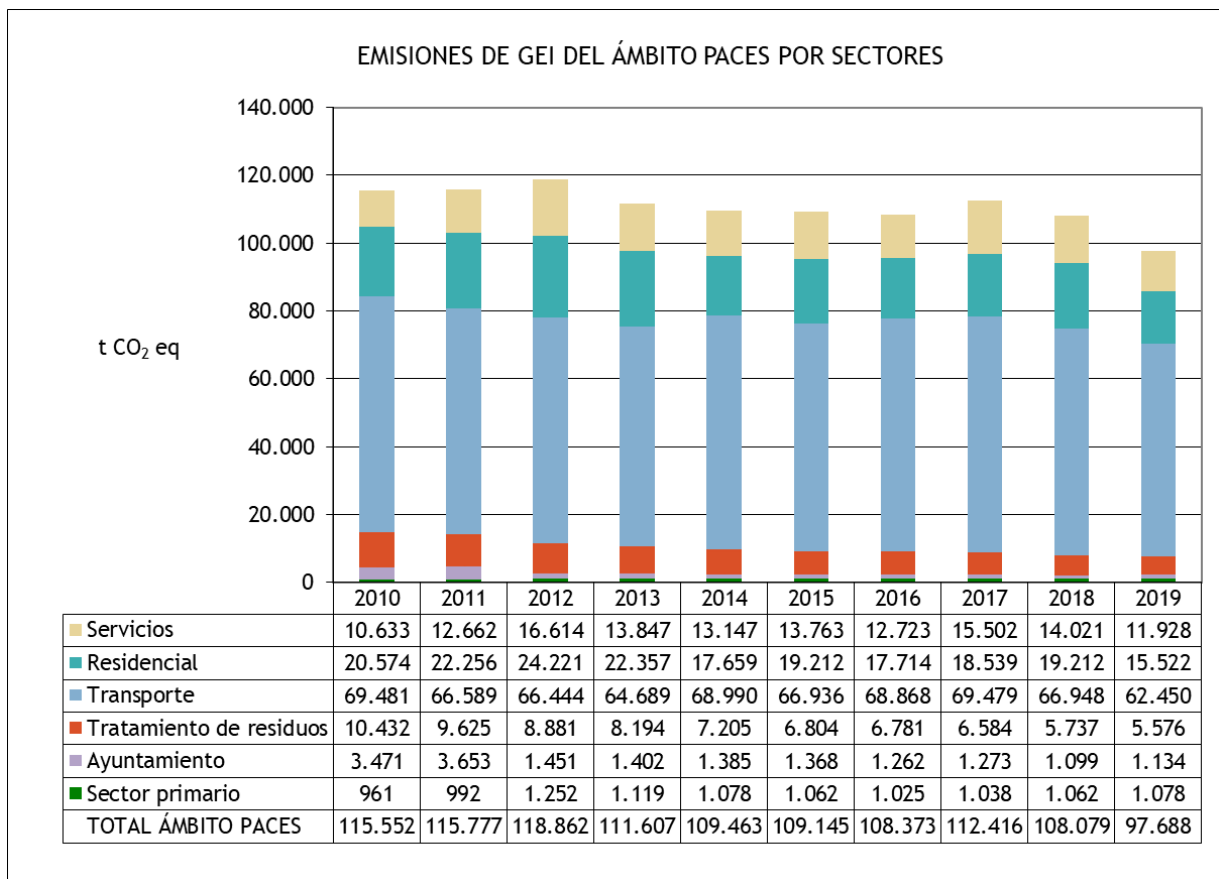


**Figura 19 Distribución de las emisiones de GEI del ámbito PACES por sectores (2010 y 2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030

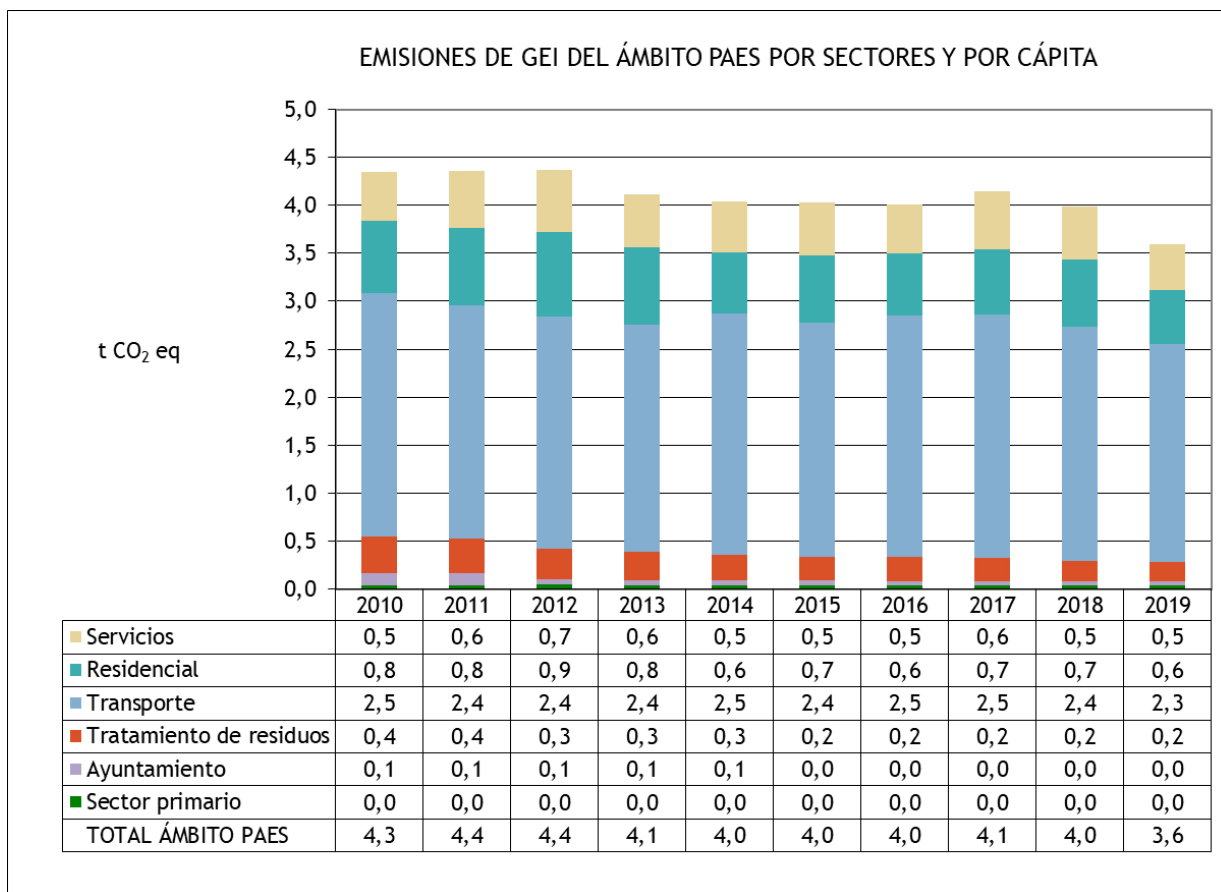
### 2.3.2 Evolución global y por sectores PACES de las emisiones de GEI

- La **generación de emisiones de gases de efecto invernadero** del ámbito PACES se ha ido reduciendo de forma prácticamente constante desde 2012, con una importante disminución **del 15,5% en el año 2019** respecto el año base 2010, pasando de 115.552 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq a **97.688** toneladas de CO<sub>2</sub>-eq, que equivale a una evolución de emisiones per cápita de **4,3 tCO<sub>2</sub>-eq/hab a 3,6 tCO<sub>2</sub>-eq/hab**.
- La disminución se produce en todos los sectores, pero principalmente en la generación de emisiones asociadas al **tratamiento de los residuos (-46,6%)** y del **sector residencial (-24,4%)**.
- En lo que respecta al **sector residuos**, la reducción de emisiones viene dada por una **disminución de un 45% de la recogida en masa** consecuencia de un notable **incremento de la recogida selectiva que pasa de un 20,2% a un 50,5% entre los años 2010 y 2019**, gracias a la **implantación de medidas orientadas a la mejora de la recogida de ésta**. La reducción de emisiones del **sector residencial** es proporcional a la **disminución de la demanda energética**, que en el periodo 2010-2019 disminuye en un 24,6%.
- Las emisiones del **sector servicios**, sin embargo, **han aumentado** en un **12,2%**, también en consonancia con su incremento de consumo.
- En cuanto al **sector transporte**, las emisiones se han **reducido un 10,1%**.



**Figura 20 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según sectores (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030.



**Figura 21 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según sectores y por cápita (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030

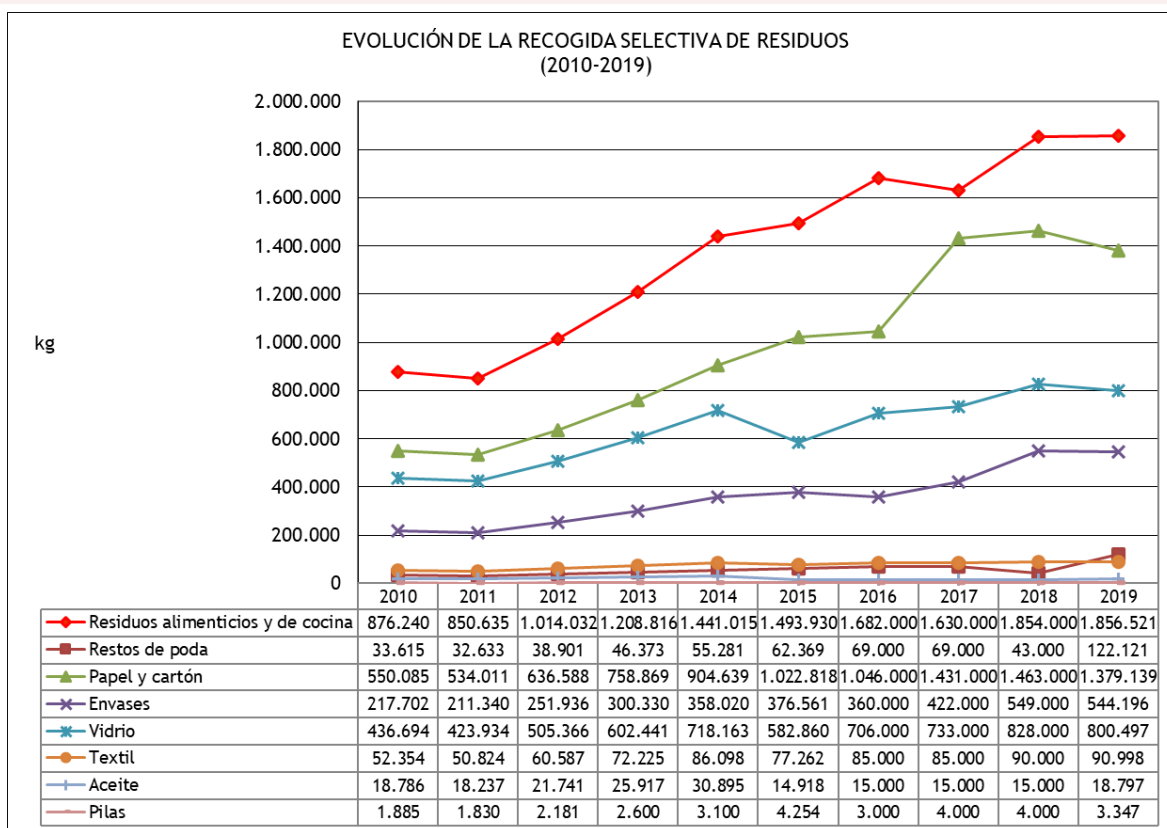
### 2.3.3 Análisis y evolución de las emisiones de GEI del sector residuos

De cara a visualizar la incidencia que ha tenido el aumento de recogida selectiva en la disminución de emisiones de GEI se muestra en este apartado un análisis detallado de los datos.

- La metodología de base que se ha venido utilizando para el cálculo de inventarios de gases de efecto invernadero, desarrollada por Ithobe y cuya utilización está extendida y consolidada en el contexto de Udalsarea 2030 (Red vasca de municipios para la sostenibilidad local), ha sido actualizada recientemente. Concretamente, para el ámbito de los residuos, se ha realizado un **ajuste metodológico** que permite, en la actualidad, llegar a un mayor detalle en el cálculo de las emisiones asociadas a este sector.
- Cabe aclarar, asimismo, que las emisiones de GEI asociadas al ciclo de vida de los productos consumidos (extracción, transformación, producción y distribución) que formarían parte de la huella de carbono del municipio, tampoco quedan contabilizadas, en consideración con la metodología de cálculo de inventarios utilizada.
- La incidencia de los residuos sobre el cambio climático está **vinculada al tratamiento final al que estos son sometidos y éste depende a su vez de cada fracción**.
- Por un lado, los **residuos orgánicos**, una vez son depositados en vertedero, generan **metano** (CH<sub>4</sub>), un gas cuyo potencial de calentamiento global es 25 veces superior al del CO<sub>2</sub> (es decir, la liberación

de una tonelada de metano a la atmósfera es equivalente a emitir 25 toneladas de dióxido de carbono) y, por tanto, su incidencia sobre el cambio climático es mayor. Es por eso, que la apuesta por la prevención de residuos basada en el compostaje de la materia orgánica constituye, en sí misma, una estrategia para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a este sector.

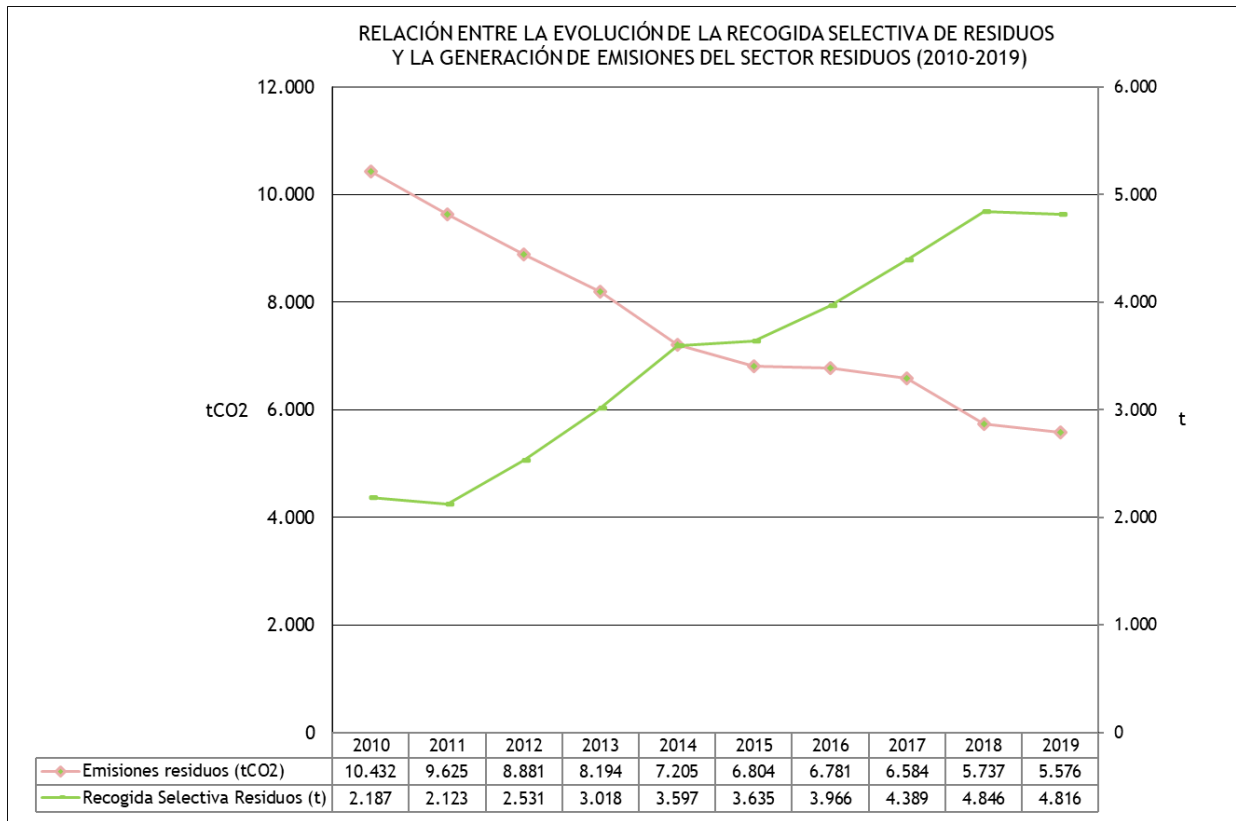
- Por otro lado, en lo que respecta al **resto de fracciones**, en la medida en que se incrementa la tasa de recogida selectiva de las mismas, disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero, dado que se asume que hay una parte de los residuos que se reutilizan y otra parte es reciclada, por lo que ambas vuelven a incorporarse al circuito de consumo y las emisiones estimadas son prácticamente nulas.
- A partir de 2012, hasta 2019, se ha incrementado, especialmente, la recogida del papel y cartón (151%), de la fracción envases (149%) y de materia orgánica (111%), y. El vidrio, a pesar de ser la fracción de selectiva que menos ha aumentado, lo ha hecho un 83%.



**Figura 22 Evolución de la recogida selectiva por fracciones (2010-2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ayuntamiento y metodología Udalsarea 2030.

- La contabilidad de emisiones de GEI generadas por los residuos, otorga un factor de emisión cero al conjunto de fracciones papel y cartón, vidrio, residuos alimenticios y de cocina, restos de poda, pilas, baterías y acumuladores, textil y aceites vegetales y un factor de 0,1133 kgCO<sub>2e</sub>/kg a los envases, que corresponde al tratamiento final de los impropios.
- En cualquier caso, es evidente la relación que existe entre la mejora de la recogida selectiva y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.



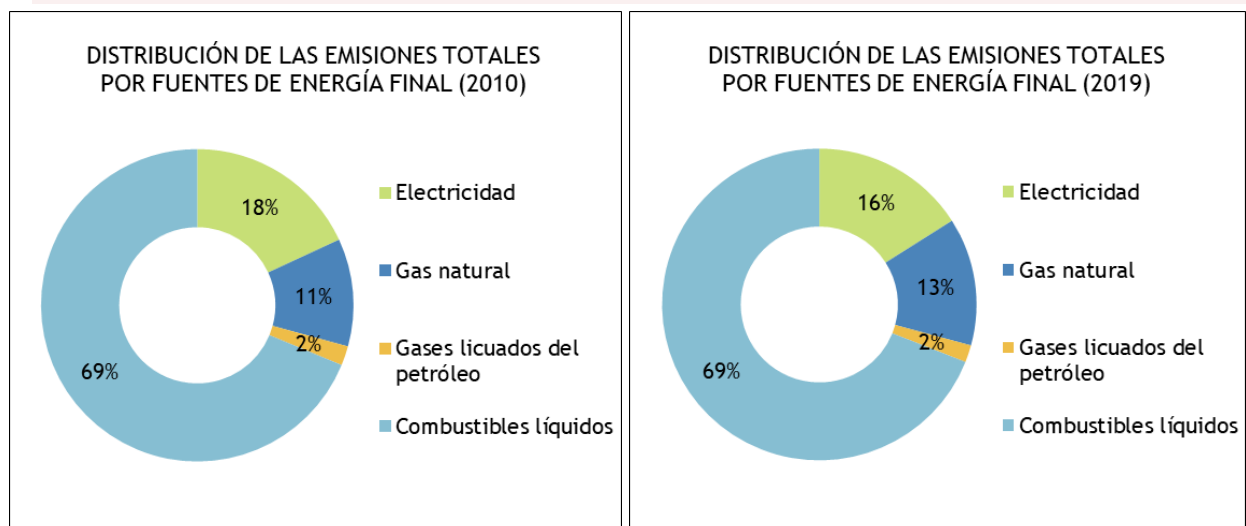
**Figura 23 Relación entre la evolución de la recogida selectiva y la generación de emisiones de GEI del municipio asociadas al sector residuos (2010-2019)**

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ayuntamiento y metodología Udalsarea 2030*



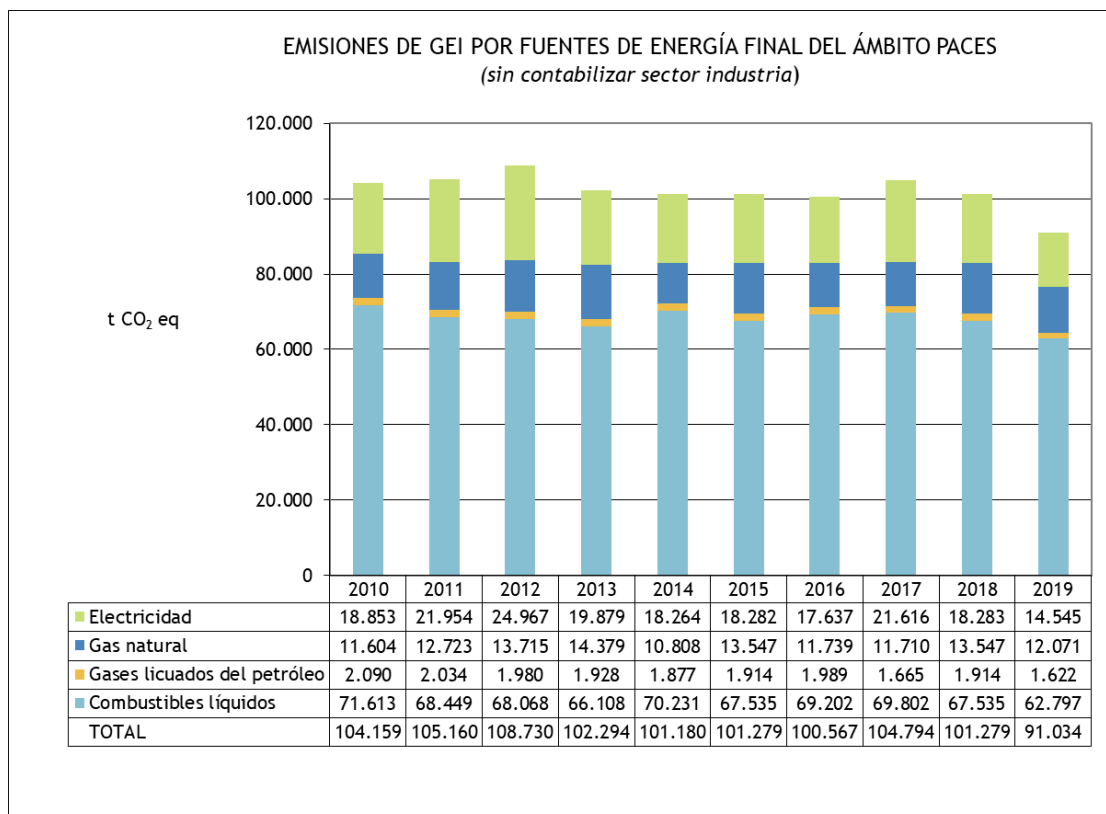
### 2.3.4 Estructura y evolución de las emisiones de GEI por fuentes

- En consonancia con la distribución según el nivel de consumos, los **combustibles líquidos emitieron en 2019 el 69% de las emisiones** asociadas al consumo de energía dentro del ámbito de aplicación del PACES, seguidos a mucha distancia de la electricidad con una contribución del 16%, y del gas natural (13%).
- La evolución muestra una **tendencia a la disminución de las emisiones en la electricidad, gases licuados del petróleo y combustibles líquidos y a un incremento de las emisiones debidas al consumo de gas natural.**
- En el periodo 2010-2019 la **electricidad** se ha reducido un 23% con una clara tendencia a la baja año tras año. Debido por un lado a la disminución de su consumo, pero también a la mejora del **mix eléctrico.**
- El **gas natural** por el contrario ha aumentado casi un 4% vinculado directamente a su aumento de consumo. Además ha registrado muchas oscilaciones, el año con menores emisiones fue 2014 con 10.808 tCO<sub>2</sub> y el año con más, 2013 con 14.379 tCO<sub>2</sub>.
- Por último, los **combustibles líquidos** también han visto reducidas sus emisiones un 12,3% igual que su consumo.



**Figura 24 Distribución de las emisiones de GEI del municipio según fuente de energía (2010 y 2019)**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030

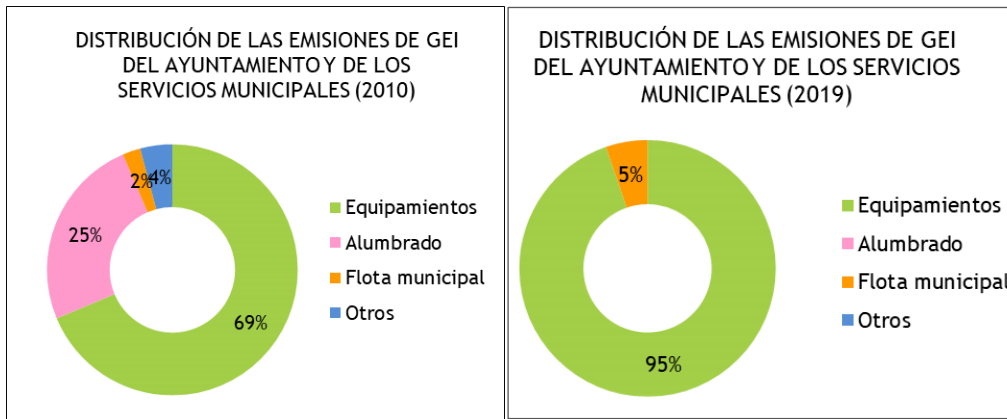


**Figura 25 Evolución de las emisiones de GEI del municipio según fuente de energía (2010-2019).**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030.

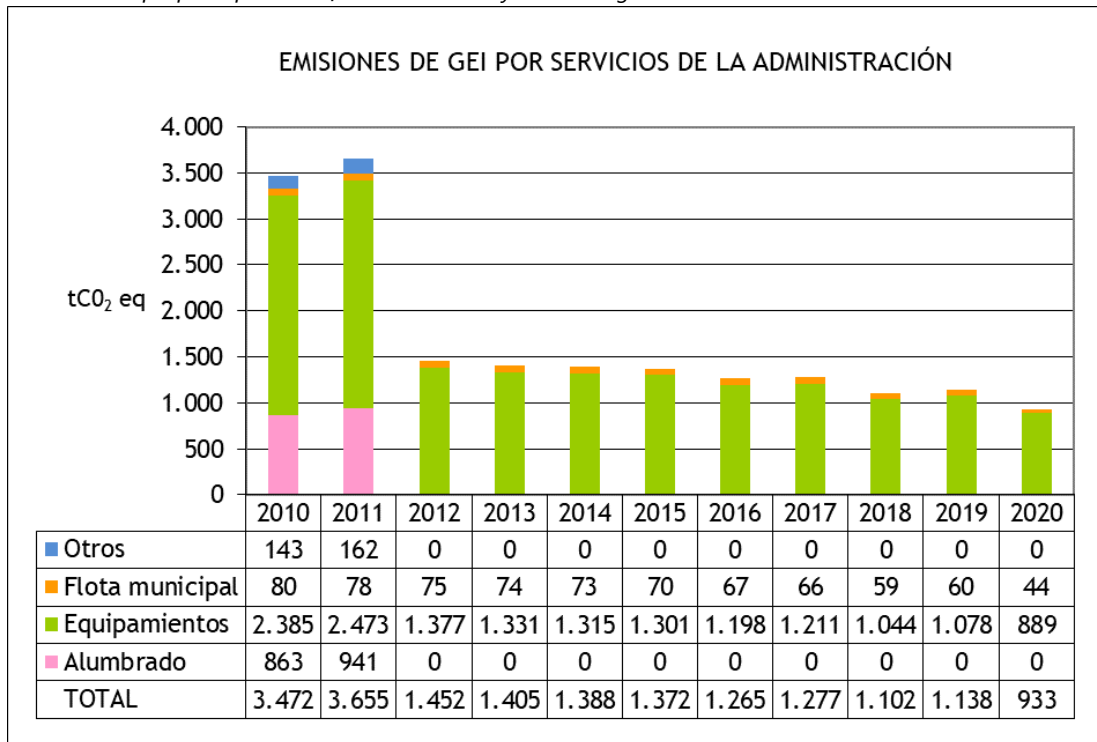
### 2.3.5 Distribución y evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos

- La **aportación del Ayuntamiento** a la generación de emisiones **es del 1,6% respecto al ámbito PACES en 2019**, mientras que en **2010 era del 3%**.
- El valor de las **emisiones anuales generadas** por el Ayuntamiento para el año 2010 fue de **3.472 tCO<sub>2</sub>eq (0,127 tCO<sub>2</sub>eq/habitante)**, mientras que en **2019 fueron de 933 tCO<sub>2</sub>eq (0,034 tCO<sub>2</sub>eq/habitante)**, un **73,1% inferior al año base**. En **2019** la diferencia fue del **67%**. Estas diferencias se deben a varios motivos: por un lado, **desde octubre de 2011 la electricidad contratada tiene garantía de origen 100% renovable** y por lo tanto no genera emisiones. En este sentido las emisiones del Ayuntamiento a partir de 2012 se deben principalmente al consumo de gas natural y otros combustibles. Por otro lado, **en 2020, los consumos municipales**, en especial los de determinados equipamientos, **se vieron afectados por la reducción de sus horas de uso debido a las restricciones de la pandemia**.
- La distribución según usos muestra como las **emisiones asociadas a los equipamientos representaron en 2019 el 95% de las emisiones totales** generadas por el Ayuntamiento, y el 5% fue de la **flota municipal** (Figura 25). En **2010** las proporciones eran distintas porque la electricidad consumida sí tenía emisiones, por este motivo el **25% de las emisiones eran en alumbrado**, y el **69% en equipamientos**.
- La **evolución hasta 2020** ha estado representada por la **disminución de las emisiones de los equipamientos (-55%), de la flota municipal (-26,0%)** y la desaparición de emisiones en **alumbrado y otros** debido a la contratación de energía verde (Figura 26).



**Figura 26 Distribución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos (2010 y 2019).**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030.



**Figura 27 Evolución de las emisiones de GEI del Ayuntamiento según usos (2010-2020).**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas y metodología Udalsarea 2030.

### 3. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO Y DIAGNÓSTICO DE ADAPTACIÓN

#### 3.1 Análisis de tendencias históricas y proyecciones climáticas

El análisis de tendencias históricas y proyecciones climáticas se ha realizado a partir de la información disponible en el **visor de escenarios climáticos**<sup>4</sup> desarrollado por Ihobe. Este visor se alimenta del atlas climático de alta resolución espacial (1km x 1km) generado para el conjunto de la CAPV a partir de los resultados del cálculo de **escenarios de cambio climático de alta resolución para el País Vasco**.

Los escenarios climáticos han sido calculados para dos escenarios o **Trayectorias de Concentración Representativas** (RCP por sus siglas en inglés): **RCP 4.5** (escenario medio) y **RCP 8.5** (escenario más extremo).

De acuerdo con la metodología definida en la Guía para la elaboración de planes de clima y energía de la CAPV (Ihobe, 2021), se han analizado las tendencias históricas y las proyecciones climáticas para el **escenario RCP 8.5** y para los siguientes periodos temporales:

- Periodo de referencia (datos observados): 1971-2000
- Actual-corto plazo (proyecciones): 2011-2040
- Futuro-medio plazo (proyecciones): 2041-2070
- Finales de siglo (proyecciones): 2071-2100

Se presentan a continuación los valores de las variables tendenciales (Tabla 8) y extremos analizados (Tabla 9) para los cuatro periodos temporales. El análisis del cambio en la ocurrencia de extremos climáticos está considerado como uno de los principales indicadores de la alteración climática.

Tabla 8 Análisis de variables tendenciales para cuatro periodos temporales

PERIODO	TENDENCIAL					
	Tª min (°C)	Tª media (°C)	Tª máxima (°C)	PRECIPITACIÓN DIARIA (mm/día)	PRECIPITACIÓN ANUAL (mm/año)	DÍAS DE LLUVIA Pr >= 1mm
1971-2010	9,0	13,6	18,2	4,18	1527	130,1
2011-2040	9,3	14,4	19,0	4,18	1527	126,0
2041-2070	10,3	15,4	20,1	4,06	1482	119,1
2071-2100	11,5	16,8	21,6	3,77	1377	108,8

Tabla 9 Análisis de variables extremas para cuatro periodos temporales

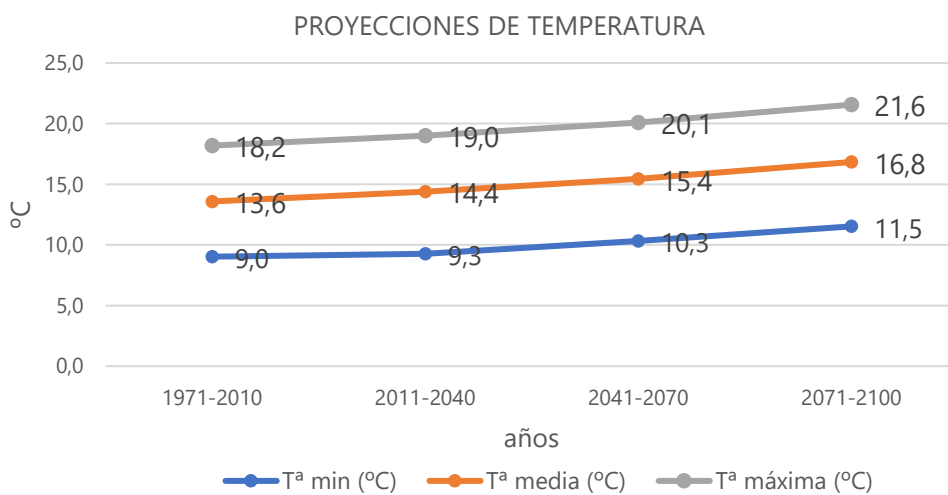
PERIODO	EXTREMOS							
	Nº NOCHES TROPICALES (Tmin > 20°C)	DURACIÓN OLAS DE CALOR	Nº DÍAS CÁLIDOS	DÍAS DE HIELO (Tmax < 0°C)	DÍAS DE HELADA (tª nocturna < 0°C)	DÍAS PRECIPITACIÓN INTENSA Pr >= 10mm	DÍAS PRECIPITACIÓN MUY INTENSA Pr >= 20mm	DÍAS DE SEQUÍA Pr < 1mm
1971-2010	1,5	4,0	39,3	0,08	12,13	52,51	22,3	27,7
2011-2040	4,8	2,7	54,5	0,05	6,42	53,37	23,1	31,8
2041-2070	11,9	5,4	78,7	0,02	3,91	50,08	21,9	37,0
2071-2100	27,9	11,4	116,1	0,00	1,52	45,22	20,3	45,5

<sup>4</sup>[http://escenariosklima.ihobe.eus/#&model=multimodel&variable=tas&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=MUNICIPALI TIES&period=MEDIUM\\_FUTURE&anomaly=RAW\\_VALUE](http://escenariosklima.ihobe.eus/#&model=multimodel&variable=tas&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=MUNICIPALI TIES&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE)

Los resultados, cuyo análisis se presenta a continuación, son coherentes con las proyecciones para el conjunto de la CAPV, según las cuales para finales de siglo se prevé: i) un incremento de las temperaturas que oscilaría entre 1,5°C y 5°C, siendo más pronunciado a finales de siglo; ii) una tendencia a la desaparición de los días de temperaturas bajas, por debajo de los 0°C; iii) un incremento de los días que superan los 25°C, del número de días de olas de calor o del número de noches tropicales; vi) un leve descenso de la precipitación anual acumulada, de, entorno al 15% y v) menos episodios de precipitación, pero con precipitaciones más intensas, seguidos de largos periodos de sequía.

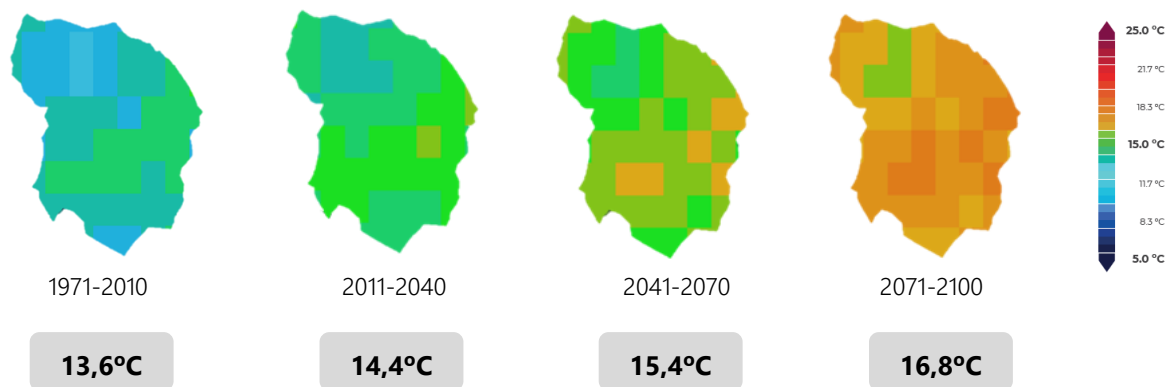
### Incremento generalizado de las temperaturas

Los escenarios apuntan a un incremento generalizado de las temperaturas mínimas, media y máxima de 2,5, 3,2 y 3,4 °C respectivamente, algo más acusado a finales de siglo que en los periodos anteriores.



**Gráfico 1 Evolución prevista de la temperatura mínima, media y máxima**

El incremento de la temperatura será generalizado en la totalidad del término municipal, si bien, como era previsible se prevén temperaturas más elevadas en el núcleo urbano que en el medio natural (ver Figura 298), dándose el efecto **isla de calor**<sup>5</sup> típico de los entornos urbanos.



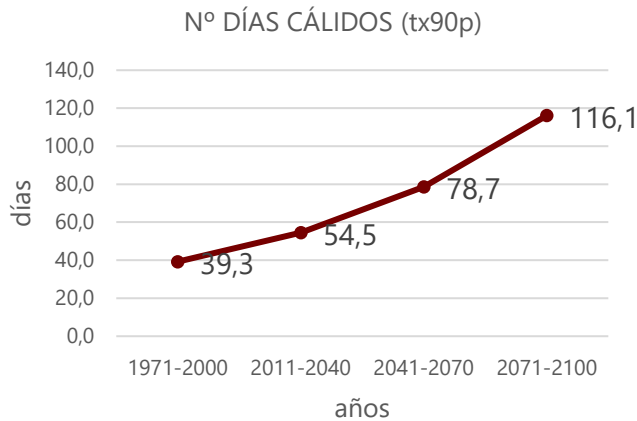
**Figura 28 Evolución prevista de la temperatura media**

<sup>5</sup> El efecto isla de calor se define como "el calor relativo de una ciudad en comparación con las zonas rurales del entorno, y que está relacionado con cambios en la escorrentía superficial, el efecto de retención del calor (de las superficies pavimentadas) y los cambios en el albedo superficial" (IPCC, 2014).

## Notable incremento de valores extremos de temperatura y desaparición de días fríos y heladas nocturnas

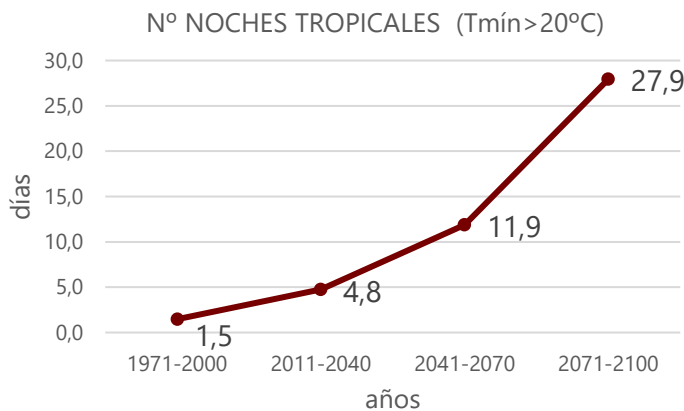
Del mismo modo, se prevé un incremento notable de días cálidos (ver Gráfico 2), de noches tropicales (ver Gráfico 3), así como de la duración de las olas de calor (ver Gráfico 4), más acusado también a finales de siglo. No en vano, se prevé incluso una ligera disminución en la duración de olas de calor en el corto plazo,

no así en las otras dos variables, que presentan una tendencia ascendente desde el periodo de referencia.



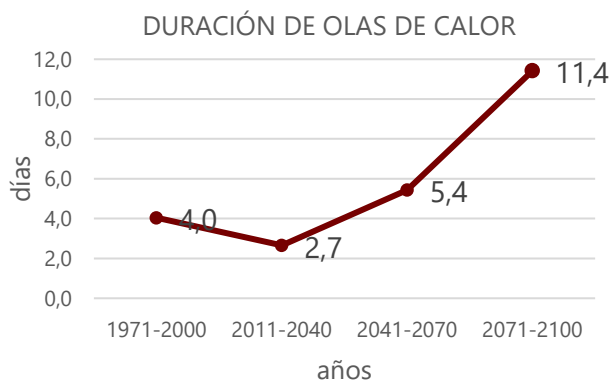
El número de días cálidos (número de días en los que la temperatura máxima diaria de un periodo determinado es superior al percentil 90) va a pasar de 39,3 a 116,1 al año, lo cual representa un incremento de casi el 200% respecto al periodo de referencia.

**Gráfico 2 Evolución prevista del número de días cálidos al año**



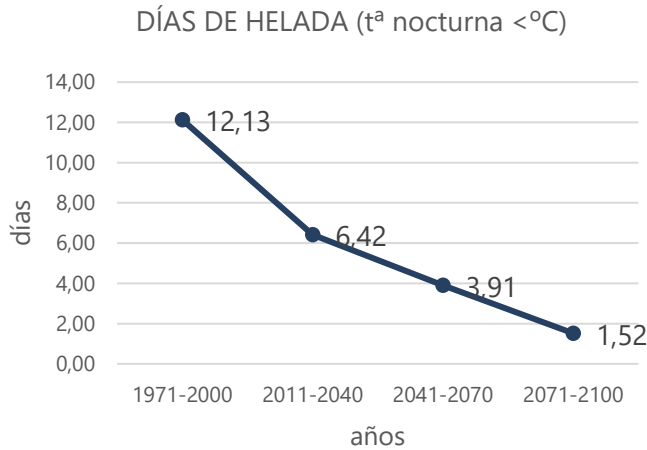
En la actualidad hay entre 1 y 2 noches tropicales al año (noches en las que la temperatura mínima supera los 20°C); para finales de siglo se prevé que sean cerca de 28. Se prevé un incremento más acusado a partir de la segunda mitad de siglo.

**Gráfico 3 Evolución prevista del número de noches tropicales al año**



Es previsible también que la duración de las olas de calor también registre un incremento notable a finales de siglo, con una duración promedio de 11 días. A corto plazo, sin embargo, se prevé una disminución, pasando de una duración de aproximadamente 4 días en la actualidad a 2,7 a corto plazo.

**Gráfico 4 Evolución prevista de la duración promedio de las olas de calor**

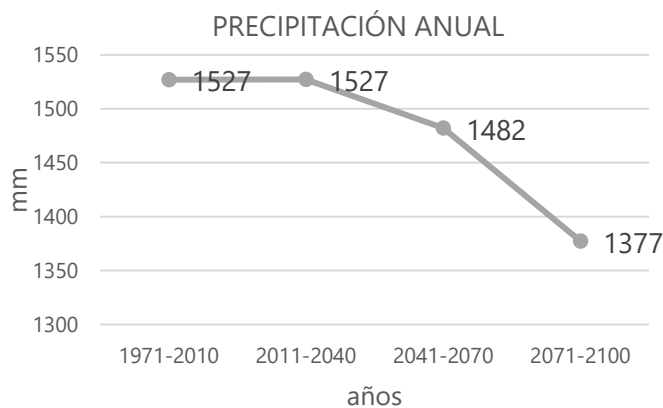


Las heladas nocturnas tienden a desaparecer a lo largo de siglo, pasando de los 12 días de promedio que se registran en la actualidad, a una previsión de 1,5 días al año para final de siglo.

**Gráfico 5 Evolución prevista del número de días con heladas**

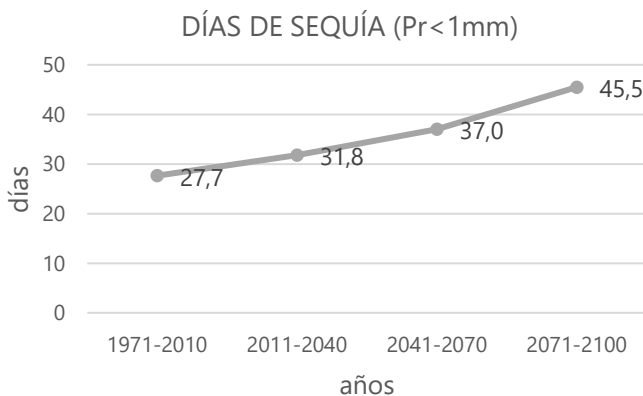
### Disminución de la precipitación anual acumulada

A finales de siglo se espera una leve disminución de la precipitación anual acumulada, así como de las precipitaciones intensas, si bien, a corto plazo, los modelos apuntan a un ligero incremento de episodios de lluvias intensas. No obstante, hay que tener en cuenta que los escenarios de cambio climático de alta resolución para la CAPV apuntan a la existencia de una mayor incertidumbre sobre la evolución de indicadores asociados a la precipitación, especialmente en los relacionados con la proyección de episodios de lluvias torrenciales.



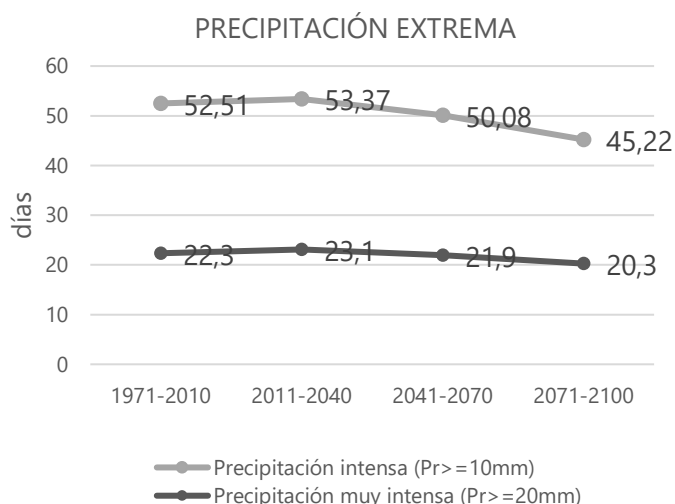
Se prevé una disminución de la precipitación anual acumulada de alrededor de un 10% respecto al periodo de referencia, principalmente a partir de mitad de siglo.

**Gráfico 6 Evolución prevista de la precipitación anual acumulada**



Se prevé un incremento de rachas de sequía, es decir (días consecutivos con una precipitación inferior a 1 mm), llegando a alcanzar los 4 días a finales de siglo.

**Gráfico 7 Evolución prevista del número de días de sequía**



El nivel de incertidumbre existente respecto a la previsión de precipitación extrema no permite realizar afirmaciones concluyentes, si bien, a la vista de los resultados, podría decirse que no se aprecian grandes cambios a lo largo del siglo.

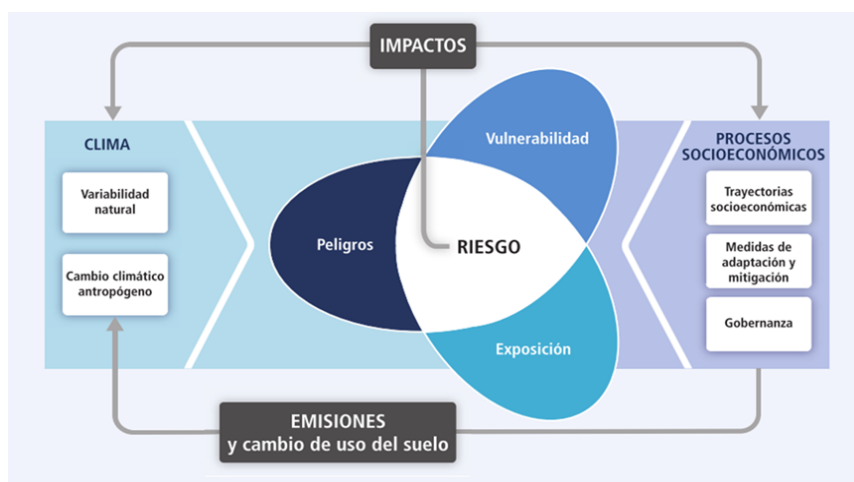
**Gráfico 8 Evolución prevista de la precipitación intensa y muy intensa**

### 3.2 Evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo del municipio frente al cambio climático

Una vez analizadas las tendencias históricas y las proyecciones de las principales variables de temperatura y precipitación, el siguiente paso es conocer de qué forma se puede ver afectado el municipio. Para ello es necesario realizar una caracterización de la vulnerabilidad y el riesgo, cuyos resultados van a permitir identificar los focos de intervención prioritarios de cara a la formulación del plan.

De acuerdo con el marco conceptual definido en el quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad (IPCC, 2014) el riesgo se expresa como una combinación de la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad y esta última se analiza a través de variables asociadas a la sensibilidad y a la capacidad adaptativa.

En definitiva, el riesgo es una combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento y la magnitud de su impacto y da respuesta a las siguientes preguntas: ¿cuál es la probabilidad de afección? ¿en qué medida pueden ser críticos los impactos y los efectos?



**Figura 29 Modelo conceptual para la evaluación de los efectos del cambio climático de acuerdo con el quinto Informe de evaluación del IPCC (2014)**



El análisis de vulnerabilidad y riesgo del municipio de Eibar se ha realizado considerando los siguientes elementos:

- Ficha resultados del análisis de vulnerabilidad y riesgo de municipios de la CAPV.
- Análisis de vulnerabilidad y riesgo basado en una secuencia analítica de carácter cualitativo.
- Planes, estudios e informes municipales y comarcales (Inventario Patrimonio Natural, ARPSIS, Plan de Acción Ambiental, etc...).
- Documentación e información de escala supramunicipal.
- Resultados del proceso de participación ciudadana vinculado a la revisión del PGOU de Eibar.
- Resultados de la encuesta realizada para la elaboración del PACES.
- Resultados de la sesión de trabajo interna con personal técnico municipal y de entidades comarcales.
- Resultados de las sesiones de participación con agentes clave y ciudadanía.

El estudio "Evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático"<sup>6</sup>, del cual se han extraído los resultados de Eibar, facilita una comparativa de los 251 municipios de la CAPV en función de su vulnerabilidad y riesgo en base a cuatro cadenas de impacto consideradas prioritarias para el conjunto de municipios vascos:

- OLAS DE CALOR SOBRE LA SALUD.
- INUNDACIONES SOBRE EL MEDIO URBANO.
- SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR SOBRE EL MEDIO URBANO (no afecta al municipio)
- SEQUÍA SOBRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

En este estudio se ha realizado un análisis de los índices de cada componente del riesgo y de la vulnerabilidad para los periodos 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100 bajo escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5, cuyos valores se encuentran entre 1 y 10 (una cadena de impacto con un índice de riesgo igual a 10 significaría que, para esa cadena de impacto, el municipio presenta el mayor riesgo en relación con el resto de los municipios de la CAPV).

El análisis de los resultados de dicho estudio para el municipio de Eibar revela que la cadena de impacto relacionada con las **olas de calor sobre la salud humana es la más relevante para el municipio** y comparativamente de mayor riesgo que para otros municipios de la CAPV (ver Tabla 10).

Por otro lado, la cadena de impacto asociada a las inundaciones fluviales sobre el medio urbano ofrece unos valores de vulnerabilidad y riesgo por debajo del promedio de los municipios de la CAPV. Lo mismo sucede con la cadena de impacto relacionada con la sequía sobre las actividades agropecuarias que también muestra valores comparativamente más bajos, probablemente debido al peso reducido que tiene el sector primario en el municipio. Estos datos indican una menor probabilidad de sufrir impactos asociados a estas dos cadenas de impacto o de menor severidad en relación con la mayoría de los municipios vascos.

---

<sup>6</sup>[https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/municipios\\_cc/es\\_def/adjuntos/vulnerabilidad\\_municipios\\_cam\\_bio\\_climatico.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/municipios_cc/es_def/adjuntos/vulnerabilidad_municipios_cam_bio_climatico.pdf)

Tabla 10 Posición relativa de la vulnerabilidad y riesgo actual y futura de Eibar en las cadenas de impacto asociadas al impacto de olas de calor, inundaciones fluviales y periodos de sequía.

POSICIÓN RELATIVA ACTUAL DEL MUNICIPIO RESPECTO AL TOTAL DE MUNICIPIOS DE LA CAPV (DECILES)			CAMBIO PREVISTO DEL RIESGO (RCP 4.5, AÑOS 2011-2040) MEJOR ESCENARIO CLIMÁTICO	CAMBIO PREVISTO DEL RIESGO (RCP 8.5, AÑOS 2011-2040) PEOR ESCENARIO CLIMÁTICO POSIBLE
CADENA DE IMPACTO	VULNERABILIDAD	RIESGO		
Impacto por olas de calor sobre la salud humana	3	7	Aumento	Aumento
Inundaciones fluviales sobre el medio urbano	3	4	Sin cambios	Sin cambios
Aumento de los períodos de mayor sequía sobre las actividades económicas (agropecuarias)	4	4	Sin cambios	Sin cambios

De forma complementaria, se ha analizado el riesgo actual y el riesgo futuro, que es lo que va a permitir identificar los ámbitos prioritarios de intervención en la fase de planificación. Para ello, se han analizado los cambios previstos en cada una de las cadenas de impacto para cada uno de los escenarios RCP y para los cuatro marcos temporales.

Los resultados muestran una **previsión de incremento del riesgo asociado al impacto de las olas de calor sobre la salud humana en el periodo 2011-2040**, tanto para el escenario RCP 4.5 como para el 8.5. El riesgo asociado a las otras dos cadenas de impacto se mantendría sin cambios respecto a los valores actuales en ambos escenarios (ver Tabla 10)

Por otro lado, se ha considerado también una cadena de impacto adicional relacionada con el **impacto de los deslizamientos sobre el medio urbano**. Si bien este impacto no ha sido incluido en el análisis realizado por Ihobe para todos los municipios de la CAPV y, en consecuencia, no se dispone de información objetiva y comparable que facilite la toma de decisiones, el análisis compartido con el personal técnico del ayuntamiento y de entidades de la Comarca, ha permitido concluir que se trata de un tema que requiere ser tenido en consideración en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible.

### 3.3 Impactos esperados, población vulnerable y ámbitos de intervención prioritarios

La interpretación de la información hasta ahora presentada es esencial para conocer los impactos esperados en el municipio e identificar las principales líneas de intervención de cara a la formulación del plan. Para ello, además de analizar la información disponible (planes, informes, etc.) se ha realizado una interpretación compartida de los datos con el personal técnico municipal y comarcal, así como con agentes clave y ciudadanía en sendas sesiones de trabajo. Todo ello ha facilitado un mayor conocimiento sobre los principales impactos esperados en Eibar, la identificación de grupos de población vulnerable y la formulación de los principales ámbitos de intervención.

#### CADENA DE IMPACTO 1: OLAS DE CALOR SOBRE LA SALUD HUMANA

IMPACTO ESPERADO: AFECCIONES EN LA SALUD DE LAS PERSONAS DEBIDO AL INCREMENTO DE LAS TEMPERATURAS Y A UNA MAYOR DURACIÓN DE OLAS DE CALOR

Los impactos esperados en el conjunto de la CAPV en relación con el incremento de las temperaturas<sup>7</sup>, aplicables al municipio de Eibar, advierten de un empeoramiento de la calidad del aire, especialmente en los meses de verano, lo que tendrá un impacto negativo sobre la salud. Se producirá un aumento de la morbilidad por olas de calor y un aumento de los episodios agudos respiratorios, especialmente de las alergias. Ambos problemas se verán agravados por el progresivo envejecimiento de la población, teniendo en cuenta que en 2021 la población de 65 años y más representa ya un 25% del total de la población de Eibar (Eustat, 2021).

La dotación de espacios verdes y elementos naturales, espacios de sombra, fuentes de agua potable, espacios de refresco, etc. son elementos clave para reducir el impacto de las altas temperaturas sobre la salud de las personas y mitigar el efecto isla de calor.

La falta de vegetación y de zonas verdes en la trama urbana del municipio es una realidad hoy y ha sido ya considerado en el proceso de revisión del PGOU que se está llevando a cabo en la actualidad. A este respecto, el hecho de que la elaboración del PACES y la revisión del PGOU coincidan en el tiempo se considera una oportunidad para el municipio dado que va a permitir generar sinergias entre ambos procesos y va a facilitar la inclusión de criterios para la adaptación al cambio climático en el nuevo planeamiento municipal.

Otra cuestión relevante para considerar ante la previsión de incremento de temperaturas y una mayor duración de las olas de calor es la calidad de la vivienda, lo cual afecta especialmente a la población con menos recursos. Es por eso por lo que se considera fundamental promover iniciativas de regeneración urbana como la que se está llevando a cabo en el barrio de Txonta. Una de las claves de este proyecto es reducir desigualdades sociales, facilitando el acceso a las rehabilitaciones ecosostenibles a colectivos vulnerables, para lo cual se trabaja a través de una oficina de proximidad situada en dicho barrio, a través de la cual se ofrece un servicio de ayuda y asesoría a las y los vecinos de la zona.

#### POBLACIÓN VULNERABLE

Personas mayores, personas con enfermedades cardio-respiratorias, niñas y niños y, en términos generales, personas de menor poder adquisitivo que habitan en viviendas de baja calidad (mal aisladas frente a episodios de olas de calor, con presencia de humedades, sin ascensor, etc.)

#### PRINCIPALES ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

- Implementación de sistemas de alerta de olas de calor<sup>8</sup> (avisos a la población, emisión de alertas, consejos y medidas de emergencia).
- Análisis del potencial de las soluciones basadas en la naturaleza en el municipio que considere tanto el espacio público como el privado y que permita articular una trama de infraestructura verde que conecte el medio urbano con el medio rural.
- Articulación del cinturón verde del municipio.
- Adecuación de los patios de los centros escolares con espacios de sombra y superficie verde.
- Incremento de la dotación de fuentes de agua potable.
- Regeneración urbana, poniendo el foco en los barrios y viviendas que presentan una mayor vulnerabilidad.

---

<sup>7</sup>[https://www.euskadi.eus/web01a2ingkli/es/contenidos/informacion/impactos\\_climatico\\_euskadi/es\\_def/index.shtml](https://www.euskadi.eus/web01a2ingkli/es/contenidos/informacion/impactos_climatico_euskadi/es_def/index.shtml)

<sup>8</sup> [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/osatu/es\\_def/adjuntos/01KLIMATEK.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/osatu/es_def/adjuntos/01KLIMATEK.pdf)

- Elaborar un mapa térmico del municipio que permita analizar la distribución espacial de las temperaturas y detectar así zonas con efecto isla de calor sobre las cuales intervenir.

## CADENA DE IMPACTO 2: INUNDACIONES FLUVIALES SOBRE EL MEDIO URBANO

### IMPACTO ESPERADO: INUNDACIONES EN DETERMINADOS PUNTOS DEL MUNICIPIO

El núcleo urbano y gran parte del término municipal de Eibar se ubican en la cuenca del río Ego. Tal y como se recoge en el Inventario del Patrimonio Natural de Eibar este río discurre cubierto en la mayor parte de su recorrido y, donde no está cubierto, está encauzado con muros verticales, principalmente de hormigón. Lo mismo sucede con los arroyos que desembocan en el río Ego, como el Matxaria y el Gorostabeletxe, en la margen izquierda, y el Unbe, Txonta y Murrategi en la margen derecha, que a su paso por el núcleo urbano discurren cubiertos en su mayor parte. Además, los pocos arroyos que se mantienen descubiertos se encuentran muy modificados.

En base a las conclusiones de este Informe (basadas en los datos de URA) y a los resultados del propio análisis de vulnerabilidad y riesgo de Eibar, se podría afirmar que no existe un elevado riesgo de inundación en el municipio. Las únicas zonas urbanas que podrían verse afectadas son las situadas en torno a los arroyos Umbe y Txonta y las zonas industriales en torno al río Ego en el tramo cercano a su desembocadura en el río Deba (**Figura 30**).



**Figura 30 Localización de las áreas inundables del municipio de Eibar**

*Fuente: Inventario del Patrimonio Natural del municipio de Eibar (Ayuntamiento de Eibar, 2018)*

Además, dentro de las áreas inundables existen parcelas incluidas en el "Inventario de emplazamientos que soportan o han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo" elaborado por Ihobe. Habría que prestar especial atención a estas zonas dado que, en caso de inundación, existiría riesgo de dispersión de contaminantes.

Por otro lado, en los últimos años se observa una erosión notable en las laderas de varios montes, lo cual podría incrementar el riesgo de inundaciones. Muchos bosques han ido desapareciendo y hay zonas sin ningún tipo de arbolado. Se están realizando algunas plantaciones, pero, en muchos de los casos, se están utilizando especies de crecimiento rápido que no responden igual ante episodios de fuertes lluvias.

#### POBLACIÓN VULNERABLE

Dado que el riesgo de inundación se da principalmente en zona industrial, se ha considerado que no hay un grupo de población especialmente vulnerable.

#### PRINCIPALES ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

- Renaturalización del cauce de río y creación de un parque fluvial entre Ermua y Eibar.
- Analizar sistemas de drenaje sostenible en el municipio
- Analizar la capacidad de la red de saneamiento bajo nuevos escenarios climáticos
- Realizar estudios de detalle en suelos potencialmente contaminados situados en zonas expuestas a inundación.
- Reforestación de laderas con especies autóctonas.

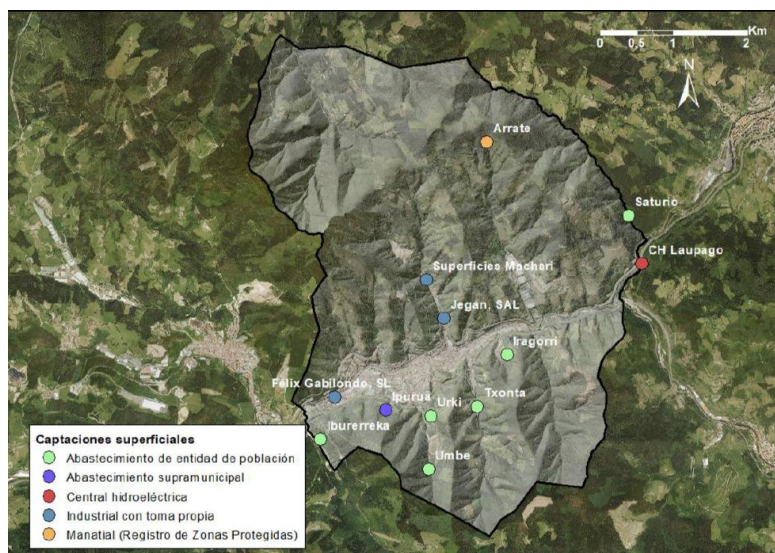
#### **CADENA DE IMPACTO 3: AUMENTO DE PERIODOS DE MAYOR SEQUÍA SOBRE ACTUACIONES ECONÓMICAS**

##### IMPACTO ESPERADO: ESCASEZ DE AGUA PARA ACTIVIDADES AGRARIAS Y RIESGO DE SUMINISTRO EN VIVIENDAS DEL MEDIO RURAL

El incremento de los periodos de sequía afectará, principalmente, a aquellas actividades económicas especialmente vulnerables al cambio climático, como es el caso del sector primario. Si bien el peso de este sector en Eibar es relativamente bajo en comparación con otros sectores económicos del municipio, se considera un sector clave, entre otras muchas razones, por su contribución a la protección del suelo, al mantenimiento de las especies, así como por su rol en el abastecimiento de productos locales a la población.

Por otra parte, se da la circunstancia de que la gran mayoría de las viviendas del medio rural no cuentan con abastecimiento de agua de red y se abastecen de manantiales y captaciones que, tras periodos prolongados sin precipitación se secan y, como consecuencia de ello, se dan problemas de abastecimiento.

En el casco urbano no hay problemas con el abastecimiento de agua, que proviene del embalse de Urkulu, y tampoco se prevén a futuro. No obstante, existe margen para realizar un mejor uso del agua y reducir al máximo las pérdidas por fugas.



**Figura 31 Localización y tipo de captaciones superficiales en el municipio de Eibar**

*Fuente: Inventario del Patrimonio Natural del municipio de Eibar (Ayuntamiento de Eibar, 2018)*

### POBLACIÓN VULNERABLE

Población residente en el medio rural que no dispone de agua de red, especialmente personas mayores que vivan solas.

### PRINCIPALES ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

- Definición de medidas preventivas ante periodos de sequía para garantizar el suministro de agua de calidad a las viviendas del medio rural.
- Promoción el reverdecimiento de cubiertas y fachadas
- Detección y reparación de fugas en la red de abastecimiento y reducción del consumo de agua.
- Promoción de modos de producción, transformación y consumo locales

### OTRAS CADENAS DE IMPACTO: DESLIZAMIENTOS SOBRE EL MEDIO URBANO

#### IMPACTO ESPERADO: EROSIÓN DE LOS SUELOS Y RIESGO DE DESLIZAMIENTOS

Tal y como señala el Inventario del Patrimonio Natural de Eibar, el 57,6% del municipio cuenta con pendientes por encima del 50% en las cuales el riesgo de erosión se considera elevado. Además, los suelos de una gran parte del término municipal se consideran suelos pobres en nutrientes y con elevada susceptibilidad a la erosión.

Unido a esto, este Informe también apunta a las prácticas del modelo forestalista extendido en los montes de Gipuzkoa como causantes de un incremento en el riesgo de erosión y pérdida del suelo (talas a matarrasa), mayor riesgo de incendios forestales y propagación de plagas. Unos riesgos que pueden verse agravados por el incremento de temperaturas, olas de calor o ante episodios de lluvias torrenciales.

Más allá del entorno natural, en el núcleo urbano también hay zonas con pendientes elevadas en las cuales hay viviendas e infraestructuras viarias susceptibles de sufrir daños y desperfectos por deslizamientos, si bien, no hay un estudio que identifique las zonas de mayor riesgo sobre las cuales sería recomendable establecer medidas de protección específica.

## POBLACIÓN VULNERABLE

Población residente en zonas susceptibles de verse afectadas por deslizamientos.

## PRINCIPALES ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

- Identificación de zonas altamente erosionables o degradadas y planificar intervenciones localizadas de restauración de ecosistemas forestales
- Análisis del riesgo de deslizamientos teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático.
- Mejora de la capacidad de retención de agua pluvial del suelo (pavimentos permeables).

## 4. ESCENARIO TENDENCIAL 2030, ESTRATEGIA Y MODELIZACIÓN DE ESCENARIOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

### 4.1 Enfoque general de la formulación de escenarios y elaboración de estrategia

Con el objetivo formular las medidas necesarias para alcanzar un 55% de reducción de las emisiones para el año 2030 respecto al año base es necesario definir por un lado la evolución previsible de las emisiones del municipio sin la ejecución del PACES y por otro dimensionar el efecto del sumatorio de medidas integradas en este, ajustando el alcance de este hasta conseguir el objetivo planteado para el año 2030.

Ello hace necesario un análisis consistente de la relación entre las acciones planteadas en el PACES y su contribución a la reducción de emisiones de GEI en el municipio, de forma que en base a la evidencia de la reducción de emisiones en base a un esfuerzo determinado de políticas públicas y el coste de éstas, podamos orientar, formular y ajustar las políticas a desarrollar en el marco del PACES al objetivo de reducción establecido y a conseguirlo mediante los mecanismos más óptimos en términos de relación coste-beneficio.

### 4.2 Objeto

En consideración con lo expuesto con anterioridad, la construcción y aplicación de un modelo simulación de escenarios en el contexto de la elaboración del PACES tiene como objeto general:

- Elaboración del **escenario tendencial** de la evolución del consumo energético y emisiones de GEI global y segmentado por sectores del conjunto del municipio hasta el año 2030.
- Elaboración del **escenario PACES** de la evolución del consumo energético y emisiones de GEI global y segmentado por sectores del conjunto del municipio hasta el año 2030. Este escenario es el resultante de agregar el escenario tendencial y el efecto del conjunto de medidas del PACES.

En base a ello, se pretende facilitar un instrumento que permita:

- **Cuantificar el nivel de reducción** de consumos energéticos y emisiones de GEI que es **necesario conseguir a través del PACES** para la consecución de los objetivos de reducción del 55% de emisiones de GEI para el conjunto de sectores considerados (residencial, servicios, transporte y ayuntamiento).
- **Ajustar el nivel de esfuerzo** a desplegar a través de las medidas PACES (alcance e intensidad de las medidas) a aquel necesario para el cumplimiento, como mínimo, las obligaciones de la Ley 4/2019 en relación con el ayuntamiento, así como al compromiso de reducción del 55% que el ayuntamiento de Eibar pretende alcanzar con la elaboración del PACES.
- **Identificar** aquel tipo de **medidas que permitan resultados óptimos** en términos de relación coste-beneficio (en términos de ahorro de consumos, emisiones y coste económico). Así, en base a la evidencia de la reducción de emisiones en base a un esfuerzo determinado de políticas públicas y el coste de éstas, se pueda priorizar unas sobre otras.
- Facilitar un marco de cálculo integrado en la simulación del escenario PACES, que permita **calcular el impacto de las medidas PACES sobre los valores del escenario tendencial 2030**, aportando con ello más consistencia y rigor al cálculo de la reducción alcanzada que en su aplicación habitual sobre la situación en la línea base.
- Facilitar un marco de cálculo integrado en la simulación del escenario PACES, que permita **integrar los efectos sistémicos inducidos por la superposición de medidas**.



### 4.3 Proceso de simulación de escenarios

La simulación de escenarios se desarrollará siguiendo los siguientes pasos:

#### 1. Construcción del modelo de simulación

- Identificación de ámbitos y sectores de intervención para la reducción de las emisiones de GEI en el contexto del PACES del municipio.
- Formulación conceptual del modelo mediante árboles de variables y operativas encadenadas.
- Desarrollo del modelo de simulación y cálculo para cada uno de los ámbitos (eficiencia energética, energías renovables y movilidad) y sectores (municipal, o residencial y servicios, y ayuntamiento) de simulación y cálculo.

#### 2. Desarrollo del escenario tendencial o *BAU* ("*Business as usual*")

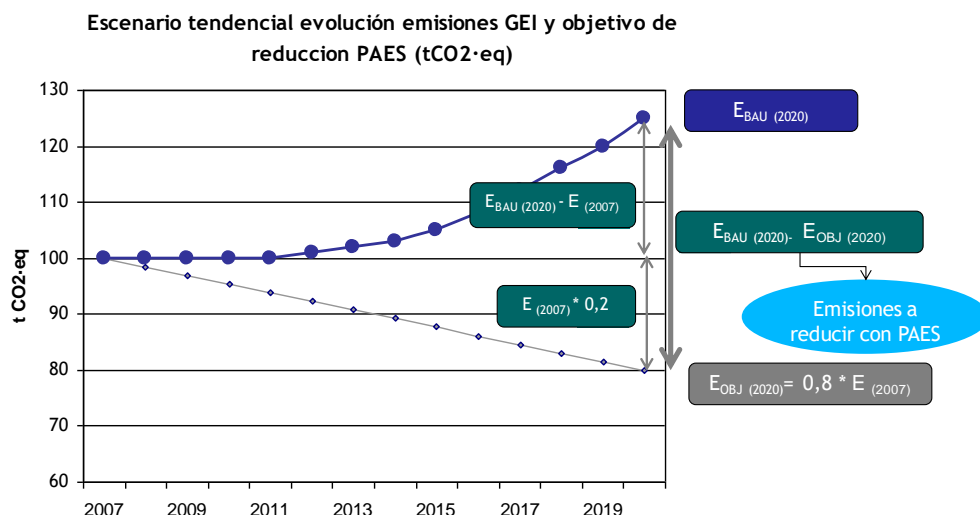
- Recopilación de datos e información disponible asociada a variables/año del modelo.
- Estimación de datos para variables/año con lagunas de información.
- Incorporación de datos en el modelo de simulación.
- Cálculo de escenario tendencial segmentado por sector y cálculo de reducción de emisiones de GEI totales a alcanzar a través del PACES.

#### 3. Desarrollo del escenario PACES

- Incorporación de datos de resultados de mejora obtenidos en diversas variables del modelo a través de las medidas PACES.
- Cálculo de escenario PACES 2030.

En caso de que el escenario PACES 2030 no alcance la reducción del 55% respecto a las emisiones de GEI para el año base establecido, entonces hay que incrementar el alcance e intensidad de las medidas a incorporar en el PACES hasta conseguir, recalculando iterativamente el escenario PACES 2030, que se logre la reducción objetivo establecido.

En la Figura 32 se ejemplifica gráficamente el procedimiento de cálculo de las emisiones de GEI a reducir en base a la diferencia entre el valor de emisiones para un escenario BAU, en este ejemplo aplicado a un Plan de Acción para la Energía Sostenible (PACES) al año 2020 con reducción objetivo del 20% respecto a año base.



**Figura 32 Ejemplo de definición de emisiones de GEI a reducir mediante PACES para un municipio con línea base en el año 2007 y objetivos de reducción a 2020**

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4 Elaboración del escenario tendencial 2030 y cálculo de objetivo de emisiones de GEI a reducir

Para la formulación del escenario tendencial 2030 se procederá a los siguientes pasos:

**- Análisis de la evolución de los inventarios de emisión (2007-2019) e interpretación de la evolución de estos.**

**- Formulación de escenario tendencial a 2030**

A partir de la interpretación realizada previamente, y la diversidad de variables analizadas en el apartado anterior se procederá a formular el escenario tendencial a 2030. El escenario tendrá en consideración fundamentalmente las variables socioeconómicas, completado con variables normativas y políticas, tecnológicas y ambientales señaladas en el apartado y tendrá en consideración tanto los factores que se dan a escala supramunicipal (UE, estado español, País Vasco y THG) como locales.

**- Cálculo de los objetivos de reducción de emisiones**

En consideración con la evolución estimada de las emisiones según escenario tendencial ("Business as usual") y el objetivo de reducción del 40 % de las emisiones para el año 2030 en base a año base 2008, se establecerá el objetivo de reducción de emisiones de GEI que es necesario alcanzar a partir de las acciones del PACES.

#### 4.5 Estrategia e identificación de principales ámbitos de intervención y estimación de potencialidades de reducción

En base a los resultados del inventario de GEI y la información complementaria recopilada se procederá a la **identificación de ámbitos prioritarios de intervención**. Para ello se tendrá en consideración tanto el **potencial de reducción de emisiones** (en valor absoluto y porcentaje de reducción), la **viabilidad de intervención desde la administración local** y los **objetivos y directrices** establecidos por el **marco político y normativo a escala europea, estatal y vasca**.

En relación con el **marco político y normativo**, y partiendo del análisis descrito previamente se tendrá en particular consideración:

- Clean energy package
- Plan nacional integrado de energía y clima 2021-2030
- Estrategia Energética de Euskadi 2030
- Ley 04/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV

En su conjunto, apelan al rol central de la acción por la energía y el clima de los ayuntamientos:

- Fuerte compromiso por Ley de **reducción de consumos (35%) y generación de renovables (32% consumo)** en la **administración** local vasca.
- Incidencia de la administración local en sector **edificios** (urbanismo) y la **movilidad**
- Potencial papel en el impulso del **Autoconsumo y comunidades locales de energía**
- Potencial en la generación de infraestructuras de carga de **Vehículo Eléctrico**
- Sensibilización y empoderamiento **ciudadanía**

Estos ámbitos estratégicos de intervención de la administración local vasca que se desprenden del marco normativo citado ya han sido ampliamente desarrollados durante los últimos años por parte del ayuntamiento contribuyendo a la reducción de las emisiones de GEI del municipio.

No obstante, si contrastamos el nivel de prioridad de intervención que se desprende de las políticas de energía y clima con el nivel de esfuerzo acometido los últimos años por parte de los ayuntamientos vascos se pueden identificar algunos ámbitos que serán particularmente prioritarios de potenciar dentro del PACES y otros que será necesario consolidar. En la Figura 33 se muestra esta evaluación:

<b>REQUERIMIENTOS FUTURO ADMINISTRACIÓN LOCAL</b>	<b>ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovables en administración local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículo eléctrico administración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro y eficiencia edificios</li> <li>• Ahorro y eficiencia alumbrado</li> </ul>
	<b>MEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovables en residencial</li> <li>• Renovables en sector Servicios</li> <li>• Eficiencia servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad y transporte sostenible</li> </ul>
	<b>BAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulso VE en residencial y Servicios</li> </ul>		
		<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>

**Figura 33 Evaluación estratégica de requerimientos de intervención vs intensidad de acción para municipios vascos**

*Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas*

Teniendo en consideración este marco estratégico se estimarán las potencialidades teóricas de reducción de consumos en base a estimaciones razonables y en base a supuestos explícitos.

Para cada ámbito de intervención (eficiencia energética, renovables, movilidad) y sector (municipal, residencial, servicios) se definirán un conjunto de acciones con un nivel de intensidad y alcance ajustado a las potencialidades reales del municipio (ver apartado posterior).

De la suma de los efectos del conjunto de actuaciones previstas se deberá estimar si son suficientes para alcanzar el objetivo del 55%, y de lo contrario iterando en su alcance o en la ampliación de acciones hasta alcanzarlo.

A partir del cálculo y estimación de reducción de emisiones de GEI para el conjunto de acciones contenidas en el PACES, ya previamente ajustadas para alcanzar el objetivo de reducción establecido, se ha realizado el escenario general PACES 2030 mediante agregación de las medidas establecidas y que se muestran en apartados posteriores.

## 5. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

### 5.1 Visión

En 2030 Eibar avanza firmemente en la senda de la **neutralidad climática** y de la resiliencia, alcanzando logros importantes que le han convertido en un municipio referente en la acción climática local.

Las mejoras alcanzadas en **eficiencia energética** y en el despliegue de **energías renovables** son remarcables. Claro ejemplo de ello es que el **autoconsumo** se ha extendido a todos los sectores, con especial consideración a los hogares y a los sectores más vulnerables, en una apuesta compartida por un **modelo de transición energética justa y equitativa**.

La **salud** de la población se ha convertido en una prioridad. Gracias al reverdecimiento de la trama urbana y a los sistemas de alerta temprana se está consiguiendo amortiguar el efecto de las altas temperaturas y de las olas de calor, cada vez más frecuentes.

### 5.2 Metas

El alcance e intensidad de las medidas contempladas en este Plan es la necesaria para el **cumplimiento de los objetivos cuantitativos y cualitativos** establecidos en la **normativa y políticas de referencia** en materia de clima y energía de la CAPV y que se concreta a continuación:

METAS PARA EL AÑO 2030	MARCO DE REFERENCIA
Reducir el consumo energético del ayuntamiento en un <b>35%</b>	Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAPV
Alcanzar una generación renovable en la administración local de un <b>32%</b> respecto a su consumo eléctrico y térmico	Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAPV
Reducir las emisiones de GEI del municipio en un <b>55%</b>	Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía
Asegurar la <b>resiliencia</b> del territorio al cambio climático	Estrategia de Cambio Climático de Euskadi Klima 2050
Adopción de un <b>enfoque común</b> para el impulso de la <b>mitigación</b> y la <b>adaptación</b> al cambio climático.	Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía

### 5.3 Objetivos estratégicos

Se presentan a continuación los objetivos estratégicos a los que da respuesta el PCE:

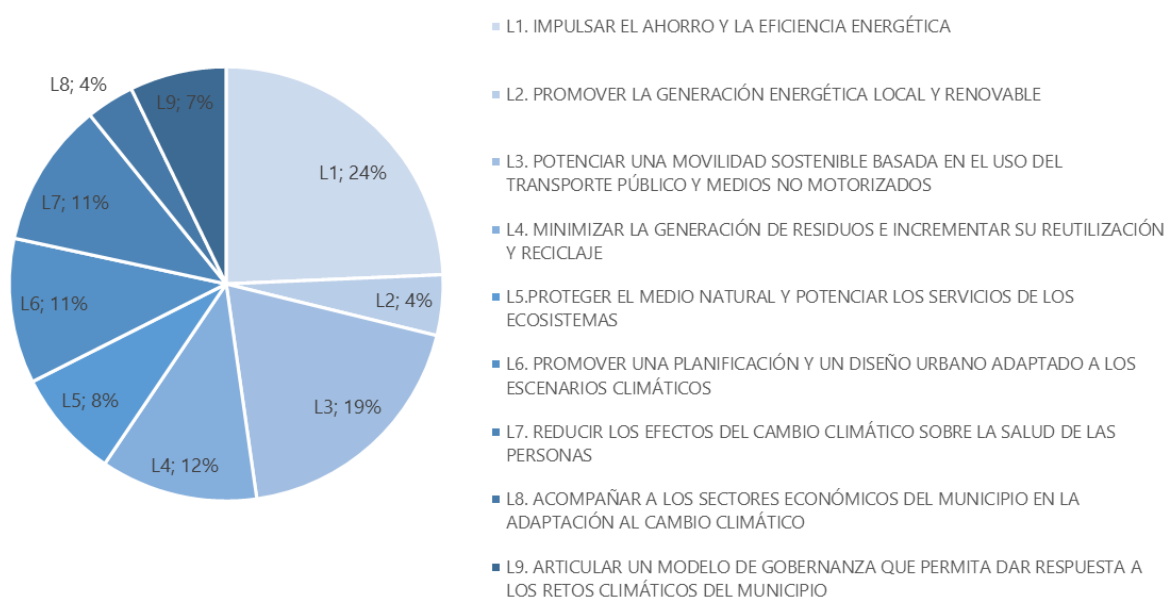
- L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
- L2. PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE
- L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS
- L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE
- L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS
- L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS
- L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS
- L8. ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
- L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO

## 6. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

### 6.1 Presentación del Plan de Clima y Energía

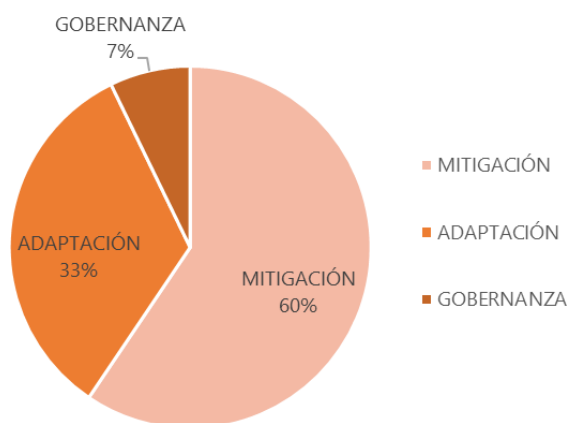
El PACES de Eibar cuenta con un total de **111 medidas** que se distribuyen en 9 líneas estratégicas tal y como se muestra en la línea 1, que incluye las medidas orientadas al **ahorro y la eficiencia energética** es la que cuenta con un mayor número de medidas (27), seguida de la línea 3, que es la que aborda la **movilidad sostenible**, con 21 medidas. El resto de las medidas se reparten en las seis líneas restantes, entre las cuales destacan la línea 6, **planificación y diseño urbano adaptado** y la línea 7, proteger el medio natural y potenciar los servicios de los ecosistemas, medidas de adaptación al cambio climático que plantean 12 medidas en cada una de ellas.

**Distribución de número de Medidas por Línea Estratégica**



**Figura 34 Distribución de las medidas del PCE por líneas estratégicas**

**Distribución de medidas por bloques**



El análisis por bloques (Figura 35), permite observar que el PACES aborda de forma integral la mitigación y la adaptación.

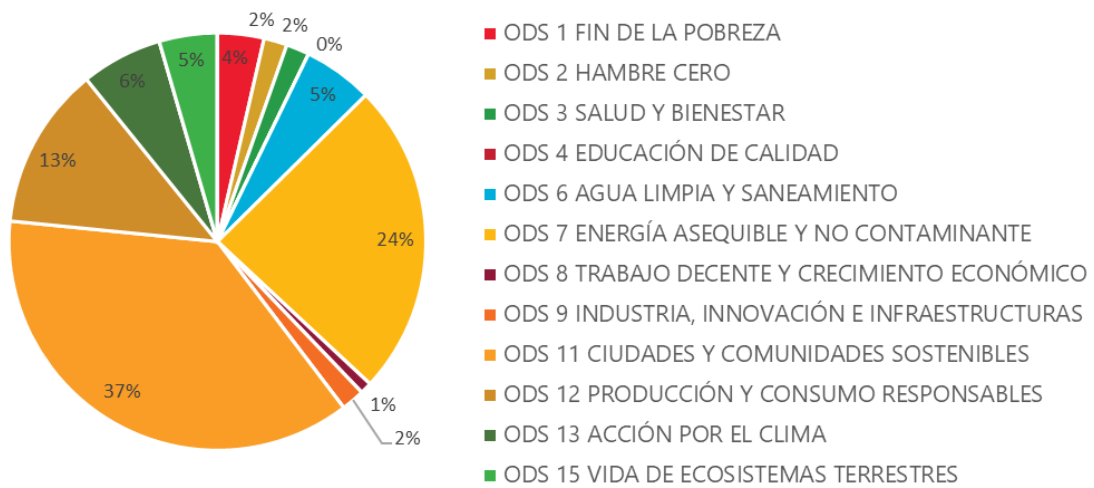
Las medidas vinculadas a la mitigación representan un porcentaje algo mayor (60%), lo cual es razonable teniendo en cuenta que el PACES incluye también el Plan de Actuación Energética del Ayuntamiento (PGAE).

Las medidas de gobernanza representan el 7% de las medidas planteadas, siendo 8 medidas las propuestas en este bloque.

**Figura 35 Distribución de las medidas del PCE por bloques (mitigación/adaptación/gobernanza)**

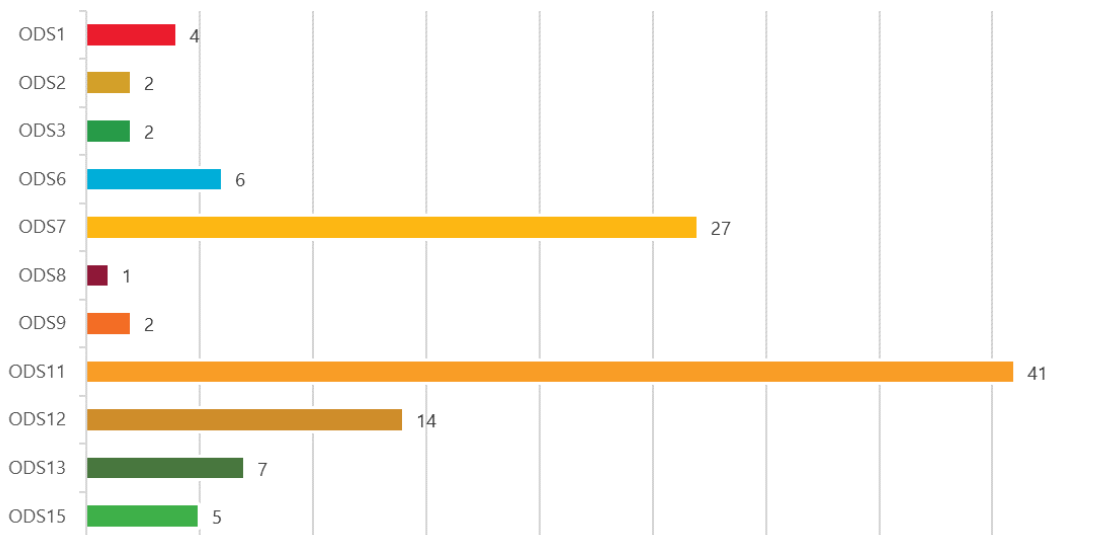
Por último, se ha considerado oportuno analizar la contribución de las acciones del PACES a los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**. Tal y como se muestra en las 36 y 37, el plan incide en un total de 11 Objetivos, principalmente en el ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles (37%) y en el ODS 7. Energía asequible y no contaminante (24%). Le siguen, por orden de relevancia el ODS 12 Producción y consumo responsables (13%), el ODS 13 (5%) y el ODS 6 (8%). Es destacable como, a pesar de que la contribución sea baja, el PACES contribuye a ODS de carácter más social, como es el caso del ODS 1. Fin de la pobreza.

**Distribución de acciones por ODS**



**Figura 36 Distribución de las medidas del PCE por ODS (%)**

**Distribución de medias por ODS**



**Figura 37 Distribución de las medidas del PCE por ODS**



## 6.2 Esquema del Plan de Clima y Energía

Se presenta a continuación el esquema de medidas del plan de acción estructuradas en líneas estratégicas y programas:

LINEA 1: IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Ayuntamiento- Equipamientos	1.1.1	Sustituir equipos de producción de ACS por sistemas más eficientes con tecnología de caldera de Gas Natural o Bomba de calor.
	1.1.2	Instalar centralitas de regulación del sistema de calefacción
	1.1.3	Sustituir las calderas de gasóleo o GLP por calderas de gas de alta eficiencia
	1.1.4	Sustituir las calderas por equipos de mayor eficiencia de baja temperatura o condensación.
	1.1.5	Instalar válvulas termostáticas en los radiadores
	1.1.6	Instalar termostatos de control de temperatura de consigna
	1.1.7	Sustituir lámparas y luminarias poco eficientes por equipos de máxima eficiencia con tecnología LED
	1.1.8	Instalar detectores de presencia y células fotosensibles
	1.1.9	Sustituir ventanas de cristal simple por doble
	1.1.10	Reducir las infiltraciones de aire mediante el uso de sistemas pasivos
	1.1.11	Sustituir calderas de combustibles fósiles por calderas de biomasa
	1.1.12	Instalar fototermia para ACS
	1.1.13	Instalar sistemas de teleactuación inteligente en los principales sistemas consumidores de energía en edificios
	1.1.14	Mejorar la eficiencia energética de las viviendas de propiedad municipal
	1.1.15	Regular el uso del aire acondicionado y la iluminación de los edificios públicos
	1.1.16	Utilizar un software de contabilidad y gestión de suministros energéticos
	1.1.17	Garantizar el cumplimiento del Plan de Certificación y Auditoría Energética
Ayuntamiento- Alumbrado	1.2.1	Sustituir lámparas y luminarias por tecnología LED en el alumbrado público y semáforos
Residencial	1.3.1	Implantar criterios de alta eficiencia energética en los nuevos desarrollos de la ciudad
	1.3.2	Fomentar la eficiencia energética en la rehabilitación de edificios de viviendas
	1.3.3	Fomentar la eficiencia energética en la rehabilitación de viviendas individuales
	1.3.4	Impulsar la rehabilitación eficiente de los barrios vulnerables de Eibar

	1.3.5	Desarrollar campañas de información y sensibilización ambiental dirigidas a la ciudadanía en materia de sostenibilidad energética
	1.3.6	Desarrollar campañas de educación ambiental en el ámbito escolar en materia de consumo energético responsable
	1.3.7	Impulsar programas de sensibilización y formación para profesionales que trabajan con colectivos vulnerables
	1.3.8	Realizar visitas e intervenciones energéticas en viviendas vulnerables para mejorar su eficiencia energética
Servicios	1.4.1	Impulsar la eficiencia energética en las empresas y comercios del municipio
	1.4.2	Ampliar la formación y sensibilización sobre sostenibilidad energética del sector servicios

LINEA 2: PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Ayuntamiento	2.1.1	Instalar sistemas de producción de electricidad mediante Energía Solar Fotovoltaica para autoconsumo conectadas a red.
Residencial / Servicios	2.2.1	Incrementar la instalación y el consumo de energías renovables.
	2.2.2	Instalar sistemas de producción de electricidad mediante energía solar fotovoltaica para autoconsumo en los tejados y aparcamientos de grandes superficies de actividades terciarias e industriales.
	2.2.3	Impulsar la creación de comunidades energéticas.

LINEA 3: POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Ayuntamiento -Flota	3.1.1	Renovar la flota de vehículos municipales por vehículos eléctricos.
	3.1.2	Incluir puntos de recarga de vehículo eléctrico
	3.1.3	Elaborar e implantar un Plan de Movilidad sostenible en el Ayuntamiento
Municipio	3.2.1	Instalar puntos de recarga para vehículos eléctricos
	3.2.2	Promover el uso del vehículo compartido (Carpooling y car sharing) y otros modelos de movilidad compartida
	3.2.3	Revisar la bonificación del Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica
	3.2.4	Fomentar el uso del transporte público
	3.2.5	Actualizar el Plan de Movilidad Urbana
	3.2.6	Adecuar y realizar mejoras en la ubicación, mantenimiento, señalización, información y accesibilidad a las marquesinas y estaciones
	3.2.7	Organizar cursos de conducción eficiente a los trabajadores municipales y abrirlos a la ciudadanía en general

	3.2.8	Mejorar la logística para la distribución de mercancías y regulación de los horarios de carga y descarga en el centro urbano
	3.2.9	Fomentar la redacción de Planes de Movilidad a los centros de trabajo (incluidos edificios municipales)
	3.2.10	Fomentar la renovación de vehículos en el sector privado por otros más eficientes.
	3.2.11	Peatonalizar calles y definir ejes peatonales prioritarios que faciliten la conexión cómoda y segura entre los barrios y el centro
	3.2.12	Mejorar y ampliar las aceras en el centro urbano
	3.2.13	Valorar la posibilidad de implantar la iniciativa de Camino Escolar en los centros escolares del municipio
	3.2.14	Promover la incorporación de la bicicleta al entramado del municipio mediante la creación de bidegorris y la habilitación de espacios de convivencia bici-coche/bici-peatón
	3.2.15	Garantizar una dotación de aparca bicis acordes a las necesidades y habilitar espacios seguros para las bicicletas en determinados puntos del municipio
	3.2.16	Realizar campañas de educación y sensibilización para la movilidad sostenible
	3.2.17	Valorar la posibilidad de implantar un plan de transporte bajo demanda para dar servicio a barrios periféricos del municipio y zonas diseminadas del medio rural
	3.2.18	Impulsar medidas para la tranquilización del tráfico

<b>LINEA 4: MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>MEDIDAS</b>	
<b>Municipio</b>	4.1.1	Analizar y hacer un seguimiento en continuo de los resultados de recogida selectiva a nivel municipal.
	4.1.2	Fomentar el consumo responsable y la correcta gestión de los residuos en los eventos y fiestas que se celebren en el municipio.
	4.1.3	Sensibilizar y concienciar en materia de prevención de residuos
	4.1.4	Realizar campañas periódicas para el fomento del reciclaje
	4.1.5	Abordar el consumo responsable y la prevención del despilfarro alimentario de forma coordinada con los agentes implicados (comercios y grandes superficies, centros escolares, hostelería, etc.)
	4.1.6	Mejorar la gestión de los residuos en las dependencias municipales
	4.1.7	Fomentar la reparación de electrodomésticos y la reutilización en general
	4.1.8	Fomentar el compostaje en escuelas y casas aisladas
	4.1.9	Promover iniciativas que fomenten el consumo responsable
	4.1.10	Completar islas de contenedores
	4.1.11	Ampliar las recogidas de fracciones
	4.1.12	Aumentar las fracciones recogidas
	4.1.13	Implantar un sistema de pago por generación

**LINEA 5: PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS**

PROGRAMA	MEDIDAS	
Recursos hídricos	5.1.1	Potenciar la renaturalización del río Ego y la recuperación ambiental de cauces y riberas
	5.1.2	Instalar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUD) en el municipio
	5.1.3	Analizar los recursos hídricos existentes y la demanda bajo condiciones climáticas futuras, poniendo el foco en las viviendas del medio rural no conectadas a la red
	5.1.4	Analizar la capacidad de la red de saneamiento municipal bajo escenarios de cambio climático
	5.1.5	Impulsar la reutilización del agua en los consumos municipales
	5.1.6	Adaptar las prácticas de jardinería (mantenimiento, plantación de especies, etc.) al nuevo contexto climático
	5.1.7	Realizar estudios de riesgo en suelos potencialmente contaminados situados en zonas expuestas a inundación fluvial y planificar su recuperación
Ecosistemas terrestres	5.2.1	Impulsar medidas de custodia del territorio en parcelas de titularidad privada con necesidad o posibilidad de mejora ambiental y otras formas de adquisición de terrenos para la recuperación del bosque autóctono
	5.2.2	Llevar a cabo intervenciones de restauración de los ecosistemas forestales del municipio que están degradados
	5.2.3	Llevar a cabo iniciativas experimentales para la naturalización de los alcorques del municipio
	5.2.4	Reforzar las actuaciones para el control y erradicación de especies invasoras y plagas
	5.2.5	Revisar la zonificación del suelo no urbanizable (SNU)

**LINEA 6: PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS**

PROGRAMA	MEDIDAS	
Planificación del territorio y planeamiento urbano	6.1.1	Incorporar criterios de adaptación en la revisión del Plan General de Ordenación Urbana.
	6.1.2	Definir la infraestructura verde del municipio, planificar acciones para su conservación y destinar fondos para su mantenimiento.
Medio Urbano	6.2.1	Naturalizar plazas y espacios estanciales del municipio.
	6.2.2	Naturalizar los principales itinerarios peatonales del municipio.
	6.2.3	Reverdecer solares y espacios baldíos del municipio.
	6.2.4	Promover la creación de huertos urbanos y huertos escolares.
	6.2.5	Promover la utilización de mobiliario urbano con criterios de adaptación al cambio climático y diseño de jardines y zonas verdes sostenibles.
	6.2.6	Analizar el riesgo de deslizamientos en el medio urbano teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático.
Edificaciones	6.3.1	Incorporar la perspectiva de la adaptación al cambio climático en las iniciativas de regeneración urbana.
	6.3.2	Analizar posibles soluciones en cubiertas y fachadas de edificios públicos que contribuyan a reducir sus necesidades de climatización, así como el efecto isla de calor en el municipio.
	6.3.3	Promover el reverdecimiento de azoteas, balcones y espacios comunes de edificios particulares.

Infraestructuras críticas	6.4.1	Analizar la vulnerabilidad y las interdependencias de las infraestructuras críticas del municipio frente a diferentes amenazas climáticas.
---------------------------	-------	--

LINEA 7: REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Salud	7.1.1	Elaborar un mapa térmico y/o de clima urbano para conocer puntos críticos del municipio sobre los cuales intervenir
	7.1.2	Equipar los hogares de personas más vulnerables con medidas que ayuden a mejorar el confort y el control térmico dentro de las viviendas en episodios de altas temperaturas
	7.1.3	Incorporar los riesgos climáticos a las políticas impulsadas desde servicios sociales, prestando especial atención a la población más vulnerable
	7.1.4	Identificar, adaptar y mantener zonas urbanas de refresco como recurso para la población vulnerable en episodios de olas de calor (plazas y paseos con sombra, fuentes, espacios con aire acondicionado, etc.)
	7.1.5	Adecuar los patios de los centros escolares con espacios de sombra y superficie verde
	7.1.6	Realizar labores de control y seguimiento de plagas que afectan a la salud de las personas
	7.1.7	Diseñar y habilitar la red de senderos Ibilixan Naturan
Protección civil y emergencias	7.2.1	Revisar y actualizar el Plan de Emergencias municipal bajo escenarios de cambio climático
	7.2.2	Elaborar un protocolo de actuación preventivo ante episodios de olas de calor que incluya mecanismos de alerta temprana, consejos y recomendaciones para la población vulnerable

LINEA 8: ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Sector Agroganadero	8.1.1	Promover modos de producción, transformación y consumo locales
Industria	8.2.1	Promover el reverdecimiento de cubiertas y fachadas de edificios industriales (naturalización de polígonos industriales)
	8.2.2	Mejorar la gestión ambiental de las actividades económicas del municipio

Finanzas y seguros	8.3.1	Revisar las pólizas de seguros contratadas por el ayuntamiento y garantizar que dan cobertura a los riesgos asociados al cambio climático
--------------------	-------	---

LINEA 9: ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		
PROGRAMA	MEDIDAS	
Coordinación interna	9.1.1	Formar al personal municipal en materia de clima y energía.
	9.1.2	Promover una gestión integrada y un modelo de gobernanza multinivel para ejecución del PCE.
	9.1.3	Promover la participación de Eibar en foros, espacios y encuentros de referencia relacionados con la sostenibilidad local y el cambio climático
	9.1.4	Incorporar criterios ambientales en la compra y contratación de bienes y servicios.
	9.1.5	Habilitar líneas de subvenciones a entidades y asociaciones sin ánimo de lucro que desarrollen actividades en materia de sostenibilidad local y cambio climático.
Ciudadanía y agentes clave	9.2.1	Promover una gestión participada de la acción por el clima.
	9.2.2	Llevar a cabo actividades de educación y sensibilización sobre cambio climático.
	9.2.3	Promocionar la creación, el crecimiento y la consolidación de proyectos empresariales innovadores vinculados al cambio climático

### **6.3 Resumen de medidas de eficiencia energética por edificios, cuadros de alumbrado y flota**

A continuación, se detallan las medidas de eficiencia energética a aplicar en cada edificio, cuadros de alumbrado y para la flota municipal:

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
<b>AGUA CALIENTE SANITARIA ACS</b>	<b>2</b>	<b>9.600 €</b>	<b>21.770 €</b>	<b>155.502</b>		<b>63.756</b>	<b>0,8</b>
<b>Sustitución de equipos de producción de ACS por sistemas más eficientes con tecnología de caldera de Gas Natural o Bomba de calor.</b>	<b>2</b>	<b>9.600 €</b>	<b>21.770 €</b>	<b>155.502</b>		<b>63.756</b>	<b>0,8</b>
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	4.800 €	18.103 €	129.304		53.015	0,3
Polideportivo UNBE	1	4.800 €	3.668 €	26.198		10.741	1,3
<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>27</b>	<b>113.511 €</b>	<b>37.827 €</b>	<b>1.038.015</b>		<b>425.586</b>	<b>3,2</b>
<b>Instalación de centralita de regulación del sistema de calefacción.</b>	<b>5</b>	<b>7.985 €</b>	<b>1.917 €</b>	<b>13.696</b>		<b>5.615</b>	<b>5,5</b>
Escuelas de Amaña	1	3.683 €	691 €	4.935		2.023	5,3
Hogar Jubilado Untzaga	1	1.258 €	615 €	4.395		1.802	2,0
Hogar Jubilado Ipurua	1	1.258 €	398 €	2.840		1.164	3,2
Hogar Jubilado Beheko Tokia	1	1.015 €	105 €	749		307	9,7
Hogar Jubilado Urki	1	773 €	109 €	777		319	7,1
<b>Sustitución de caldera de gasóleo o GLP por caldera de gas de alta eficiencia.</b>	<b>4</b>	<b>35.486 €</b>	<b>7.881 €</b>	<b>56.294</b>		<b>23.081</b>	<b>4,4</b>
Urkizu Eskola	1	14.580 €	3.175 €	22.680		9.299	4,6
Escuelas de San Andrés	1	8.280 €	1.862 €	13.298		5.452	4,4
Escuelas de Amaña	1	9.296 €	1.612 €	11.515		4.721	5,8
Bittor Sarasketa Haur Eskola	1	3.330 €	1.232 €	8.802		3.609	2,7
<b>Sustitución de caldera por un equipo de mayor eficiencia de baja temperatura o condensación.</b>	<b>4</b>	<b>47.960 €</b>	<b>8.823 €</b>	<b>63.025</b>		<b>25.840</b>	<b>4,9</b>
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	29.160 €	4.310 €	30.787		12.623	6,8
Polideportivo ORBEA	1	8.280 €	1.784 €	12.745		5.225	4,6



Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
Hogar Jubilado Untzaga	1	2.240 €	513 €	3.663		1.502	4,4
Teatro Coliseo	1	8.280 €	2.216 €	15.830		6.490	3,7
<b>Instalación de válvulas termostáticas en los radiadores.</b>	<b>13</b>	<b>22.080 €</b>	<b>19.205 €</b>	<b>137.179</b>		<b>56.243</b>	<b>1,8</b>
Ayuntamiento	1	4.800 €	689 €	4.922		2.018	7,0
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	600 €	3.621 €	25.861		10.603	0,2
Casa de Cultura Portalea	1	5.640 €	1.129 €	8.061		3.305	5,0
Virgen de Arrate Eskola	1	1.020 €	2.795 €	19.963		8.185	0,4
Mogel Iturburu Ikastetxea	1	1.500 €	2.434 €	17.385		7.128	0,6
Urkizu Eskola	1	1.980 €	1.905 €	13.608		5.579	1,0
Escuelas de San Andrés	1	1.800 €	1.117 €	7.979		3.271	1,6
Escuelas de Amaña	1	1.050 €	967 €	6.909		2.833	1,1
Hogar Jubilado Untzaga	1	960 €	862 €	6.154		2.523	1,1
Bittor Sarasketa Haur Eskola	1	900 €	739 €	5.281		2.165	1,2
Colonias de Arrate	1	900 €	940 €	6.712		2.752	1,0
Hogar Jubilado Beheko Tokia	1	360 €	147 €	1.048		430	2,5
Teatro Coliseo	1	570 €	1.862 €	13.298		5.452	0,3
<b>Regular el uso del aire acondicionado y la iluminación de los edificios públicos</b>	<b>1</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>767.821</b>		<b>314.807</b>	<b>0,0</b>
Conjunto de Edificios	1	0 €	0 €	767.821		314.807	0,0
<b>CLIMATIZACIÓN</b>	<b>14</b>	<b>4.900 €</b>	<b>4.701 €</b>	<b>33.580</b>		<b>13.768</b>	<b>1,7</b>
<b>Instalación de termostatos de control de temperatura de consigna.</b>	<b>14</b>	<b>4.900 €</b>	<b>4.701 €</b>	<b>33.580</b>		<b>13.768</b>	<b>1,7</b>
Ayuntamiento	1	500 €	197 €	1.406		577	2,5

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
Casa de Cultura Portalea	1	500 €	322 €	2.303		944	1,6
Virgen de Arrate Eskola	1	500 €	813 €	5.804		2.380	0,6
Mogel Iturburu Ikastetxea	1	400 €	712 €	5.086		2.085	0,6
Urkizu Eskola	1	500 €	558 €	3.989		1.635	0,9
Sansaburu Ikastetxea	1	200 €	683 €	4.879		2.000	0,3
Escuelas de San Andrés	1	500 €	333 €	2.377		974	1,5
Escuelas de Amaña	1	400 €	291 €	2.080		853	1,4
Bittor Sarasketa Haur Eskola	1	300 €	215 €	1.537		630	1,4
Colonias de Arrate	1	300 €	268 €	1.918		786	1,1
Hogar Jubilado Ipurua	1	200 €	159 €	1.136		466	1,3
Hogar Jubilado Beheko Tokia	1	100 €	42 €	299		123	2,4
Hogar Jubilado Urki	1	100 €	44 €	311		127	2,3
Teatro Coliseo	1	400 €	64 €	455		186	6,3
<b>ENVOLVENTE</b>	<b>5</b>	<b>59.700 €</b>	<b>3.156 €</b>	<b>50.248</b>		<b>20.602</b>	<b>22,9</b>
<b>Sustitución de ventanas de cristal simple por doble.</b>	<b>2</b>	<b>57.400 €</b>	<b>2.409 €</b>	<b>44.915</b>		<b>18.415</b>	<b>34,0</b>
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	45.500 €	2.155 €	43.101		17.672	21,1
Hogar Jubilado Urki	1	11.900 €	254 €	1.814		744	46,9
<b>Reducción de infiltraciones de aire mediante el uso de sistemas pasivos.</b>	<b>3</b>	<b>2.300 €</b>	<b>747 €</b>	<b>5.333</b>		<b>2.186</b>	<b>15,5</b>
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	1.034 €	690 €	4.926		2.020	1,5
Hogar Jubilado Beheko Tokia	1	1.000 €	28 €	200		82	35,8
Hogar Jubilado Urki	1	266 €	29 €	207		85	9,2

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
<b>GENERACIÓN RENOVABLE</b>	<b>9</b>	<b>415.609 €</b>	<b>27.157 €</b>		<b>407.507</b>	<b>365.476</b>	<b>15,5</b>
<b>Sustitución de caldera por caldera de biomasa.</b>	<b>2</b>	<b>112.920 €</b>	<b>7.610 €</b>		<b>70.400</b>	<b>227.262</b>	<b>14,6</b>
Polideportivo ORBEA	1	35.480 €	3.569 €		25.490	104.508	9,9
Polideportivo UNBE	1	77.440 €	4.042 €		44.910	122.754	19,2
<b>Instalación de fototerminia para ACS</b>	<b>1</b>	<b>6.178 €</b>					
Oficina Andretxea	1	6.178 €					
<b>Instalación de sistemas de producción de electricidad mediante Energía Solar Fotovoltaica para autoconsumo conectadas a red.</b>	<b>6</b>	<b>296.510 €</b>	<b>19.546 €</b>		<b>337.107</b>	<b>138.214</b>	<b>15,9</b>
Polideportivo Municipal de IPURUA	1	91.189 €	6.229 €		104.943	43.027	15,3
Polideportivo ORBEA	1	71.551 €	4.164 €		78.250	32.083	18,0
Casa de Cultura Portalea	1	87.003 €	5.993 €		103.640	42.492	15,1
Virgen de Arrate Eskola	1	25.197 €	1.685 €		27.893	11.436	15,6
Mogel Iturburu Ikastetxea	1	10.785 €	628 €		11.210	4.596	18,0
Urkizu Eskola	1	10.785 €	847 €		11.171	4.580	13,2
<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>15</b>	<b>82.632 €</b>	<b>50.747 €</b>	<b>362.480</b>		<b>148.617</b>	<b>3,9</b>
<b>Instalación de detectores de presencia y células fotosensibles.</b>	<b>2</b>	<b>4.725 €</b>	<b>852 €</b>	<b>6.089</b>		<b>2.496</b>	<b>9,7</b>
Polideportivo UNBE	1	3.000 €	740 €	5.283		2.166	4,1
Frontón Astelena	1	1.725 €	113 €	805		330	15,3
<b>Sustitución de lámparas y luminarias poco eficientes por equipos de máxima eficiencia con tecnología LED.</b>	<b>13</b>	<b>77.907 €</b>	<b>49.895 €</b>	<b>356.391</b>		<b>146.120</b>	<b>3,0</b>
Casa de Cultura Portalea	1	7.395 €	4.933 €	35.239		14.448	1,5
Mogel Iturburu Ikastetxea	1	12.551 €	14.730 €	105.217		43.139	0,9

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
Urkizu Eskola	1	9.471 €	4.212 €	30.088		12.336	2,2
Polideportivo UNBE	1	12.850 €	7.279 €	51.989		21.316	1,8
PCPI Azitain	1	3.160 €	721 €	5.152		2.112	4,4
Escuelas de San Andrés	1	6.965 €	3.097 €	22.125		9.071	2,2
Escuelas de Amaña	1	7.499 €	8.523 €	60.881		24.961	0,9
Hogar Jubilado Untzaga	1	1.095 €	669 €	4.775		1.958	1,6
Bittor Sarasketa Haur Eskola	1	1.678 €	746 €	5.331		2.186	2,2
Colonias de Arrate	1	1.287 €	675 €	4.823		1.977	1,9
Hogar Jubilado Ipurua	1	1.059 €	527 €	3.768		1.545	2,0
Frontón Astelena	1	4.116 €	287 €	2.050		840	14,3
Teatro Coliseo	1	8.780 €	3.493 €	24.953		10.231	2,5
<b>ALUMBRADO</b>	<b>18</b>	<b>216.234 €</b>	<b>49.204 €</b>	<b>351.460</b>		<b>144.099</b>	<b>4,2</b>
<b>Sustitución de lámparas y luminarias por tecnología LED, en el Alumbrado público y semáforos.</b>	<b>18</b>	<b>216.234 €</b>	<b>49.204 €</b>	<b>351.460</b>		<b>144.099</b>	<b>4,2</b>
CM24	1	28.958 €	5.920 €	42.284		17.337	4,9
CM21	1	24.375 €	4.042 €	28.873		11.838	6,0
CM49	1	27.375 €	4.914 €	35.097		14.390	5,6
CM46	1	15.750 €	3.629 €	25.919		10.627	4,3
CM16	1	7.500 €	3.400 €	24.289		9.959	2,2
CM64	1	12.000 €	3.387 €	24.194		9.919	3,5
CM48	1	11.250 €	2.958 €	21.125		8.661	3,8
CM31	1	750 €	436 €	3.114		1.277	1,7

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
CM26	1	2.625 €	2.263 €	16.165		6.628	1,2
CM13	1	14.250 €	1.792 €	12.803		5.249	8,0
CM8	1	12.750 €	2.117 €	15.124		6.201	6,0
CM50	1	14.625 €	2.352 €	16.802		6.889	6,2
CM47	1	7.125 €	2.348 €	16.774		6.877	3,0
CM54	1	7.125 €	2.314 €	16.531		6.778	3,1
CM40	1	10.125 €	2.294 €	16.388		6.719	4,4
CM19	1	6.750 €	1.779 €	12.707		5.210	3,8
CM62	1	9.000 €	1.759 €	12.568		5.153	5,1
CM66	1	3.901 €	1.499 €	10.704		4.389	2,6
<b>FLOTA</b>	<b>3</b>	<b>937.500 €</b>	<b>6.502 €</b>	<b>41.451</b>		<b>53.109</b>	<b>133,0</b>
<b>Renovación de la flota de vehículos municipales por vehículos eléctricos.</b>	<b>1</b>	<b>852.000 €</b>	<b>2.218 €</b>	<b>41.451</b>		<b>53.109</b>	
Flota de vehículos	1	852.000 €	2.218 €	41.451		53.109	
<b>Incluir puntos de recarga bajo pérgola fotovoltaica (Fotolineras).</b>	<b>1</b>	<b>63.000 €</b>	<b>4.284 €</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>14,7</b>
Flota de vehículos	1	63.000 €	4.284 €	0		0	14,7
<b>Elaborar e implantar un Plan de Movilidad sostenible en el Ayuntamiento</b>	<b>1</b>	<b>22.500 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>
Conjunto de Edificios	1	22.500 €	0 €	0		0	0,0
<b>GESTIÓN ENERGÉTICA AYUNTAMIENTO</b>	<b>3</b>	<b>216.000 €</b>	<b>57.612 €</b>	<b>942.679</b>		<b>386.502</b>	<b>0,5</b>
<b>Sistemas de teleactuación inteligente de los principales sistemas consumidores de energía en edificios.</b>	<b>1</b>	<b>90.000 €</b>	<b>38.238 €</b>	<b>767.822</b>		<b>314.810</b>	
Conjunto de Edificios	1	90.000 €	38.238 €	767.822		314.810	
<b>Software de contabilidad y gestión de suministros energéticos.</b>	<b>1</b>	<b>6.000 €</b>	<b>19.374 €</b>	<b>147.754</b>		<b>60.580</b>	<b>0,9</b>

Medidas	Número de actuaciones	Inversión (€)	Ahorro (€)	Ahorro (kWh)	Producción (kWh)	Reducción de CO2 (kg CO2/año)	Periodo retorno (años)
Conjunto de Edificios y Cuadros	1	6.000 €	19.374 €	147.754		60.580	0,9
<b>Mejorar la eficiencia energética de las viviendas de propiedad municipal</b>	<b>1</b>	<b>120.000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>27.103</b>		<b>11.112</b>	<b>0,0</b>
Conjunto de Edificios	1	120.000 €	0 €	27.103		11.112	0,0
<b>Total general</b>	<b>96</b>	<b>2.055.685 €</b>	<b>258.677 €</b>	<b>2.975.415</b>	<b>407.507</b>	<b>1.621.514</b>	<b>9,4</b>

En el anexo II se muestran los cálculos específicos realizados referentes a los dimensionamientos de autoconsumo recogidos en la tabla anterior.

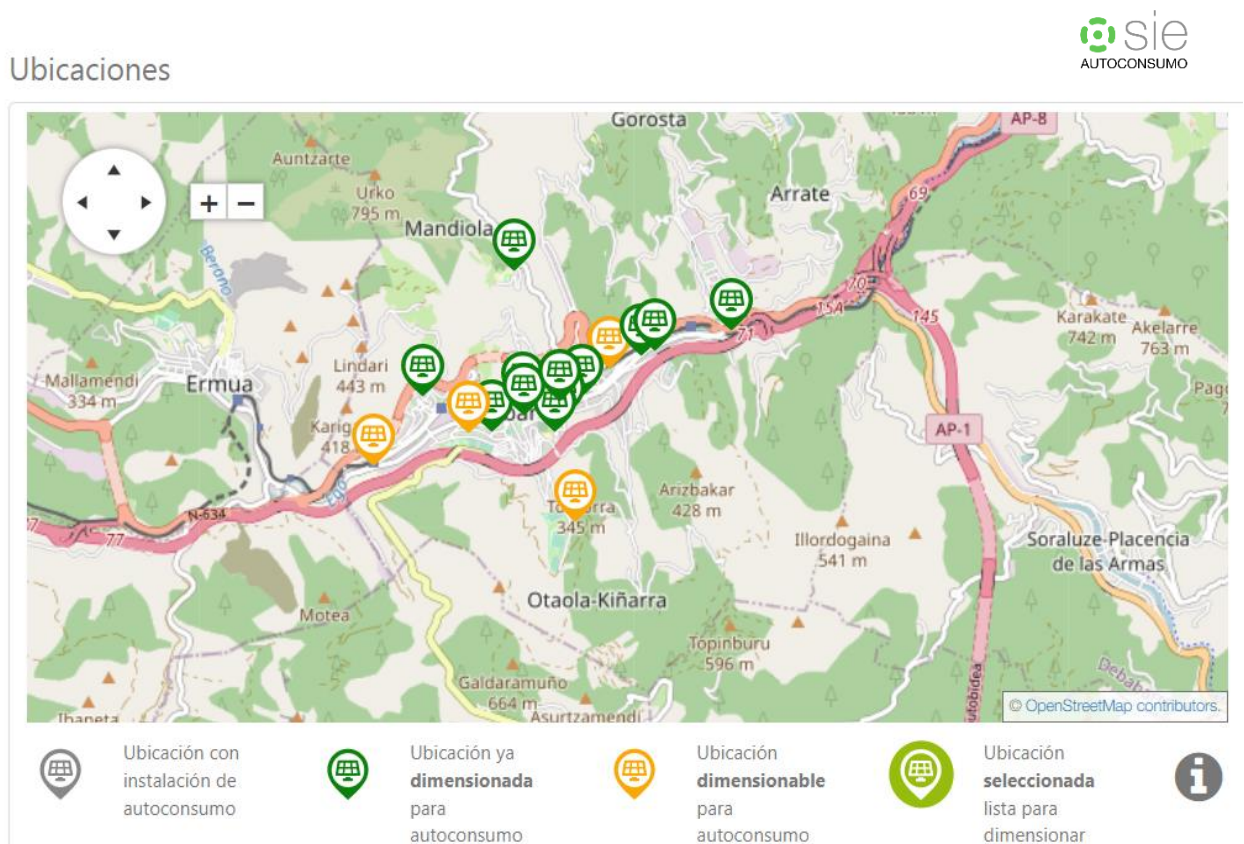
## 6.4 Descripción de las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo

### 6.4.1 Metodología y criterios de dimensionamiento y priorización

Se expone a continuación el procedimiento que se ha llevado a cabo para seleccionar los dimensionamientos óptimos para autoconsumo fotovoltaico en los edificios del ayuntamiento de Eibar.

Los dimensionamientos se han realizado mediante la herramienta de cálculo **SIE-Dimensionamiento**, dentro de la plataforma **SIE-Eibar**. A continuación, se muestra una imagen de la pantalla de dimensionamiento donde figuran todos los edificios de Eibar donde se han realizado dimensionamientos:

 Dimensionamiento de autoconsumo

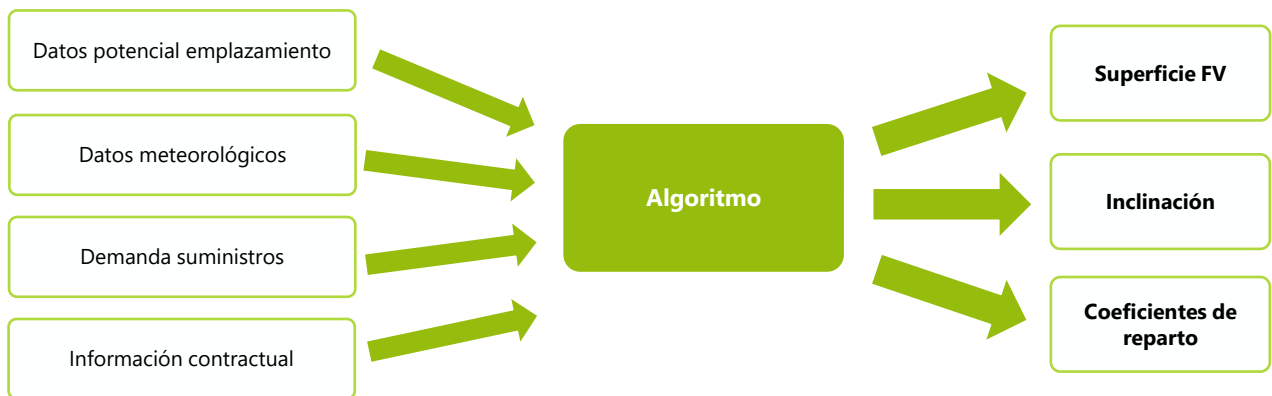


**Figura 38 Dimensionamiento de los edificios en Eibar**

Mediante la carga de una serie de características previas de los edificios/ elementos a estudiar, el algoritmo tiene en cuenta datos de potencial de emplazamiento, datos meteorológicos y la demanda de suministros.

A través del algoritmo de SIE, se generan unos parámetros como son: la superficie a ocupar por la instalación fotovoltaica, la inclinación óptima y los coeficientes de reparto en el caso de simulaciones de instalaciones colectivas.

Esto último es importante, dado que, en una instalación colectiva, se fijan unos porcentajes fijos de reparto de la producción total para cada edificio, para que cada suministro se abastezca de ese coeficiente fijado de la producción total.



**Figura 39 Esquema de funcionamiento del algoritmo de dimensionamiento**

Para llevar a cabo este análisis, se han realizado las siguientes tareas:

1. **Recopilación de parámetros de edificios y cubiertas**
2. **Carga en SIE toda la información** para poder visualizar cada uno de los edificios en la pantalla de SIE-Dimensionamiento y poder hacer simulaciones. Concretamente, se ha creado en SIE dentro de cada elemento/edificio un inventario para introducir estos parámetros sobre los edificios seleccionados.
3. Realización de una **primera ronda de simulaciones individuales y colectivas a todos los edificios dimensionables del ayuntamiento**. Para esta primera ronda de simulación, se ha optado por la opción de realizar una **optimización completa del sistema**, lo cual nos permite saber cuál es la mejor propuesta de dimensionamiento para cada elemento tomando como criterio principal el menor tiempo de retorno de la inversión.

**Figura 40 Visualización de una simulación tipo**



- Análisis** de resultados de **viabilidad económica** de los **diferentes dimensionamientos** realizados clasificándolos en niveles de viabilidad baja, media o alta. Automáticamente, los estudios con **viabilidad baja han sido descartados**.

Dentro de los estudios de viabilidad media, se han optado por incluir la gran mayoría de estos, ya que el periodo de retorno, factor de gran relevancia, sería menor a 20 años en todos los casos.

- Realización de **simulaciones adicionales de forma iterativa** en función de las conclusiones obtenidas **para conseguir mejorar resultados**, pudiendo aplicar para ello un dimensionamiento prefijando parámetros.

- Simulación con parámetros conocidos
- Optimización completa del sistema



**Figura 41 Pantalla para una simulación adicional**

Esta tipología de simulación permite introducir parámetros de cálculo personalizados como son la potencia instalada y la inclinación óptima.

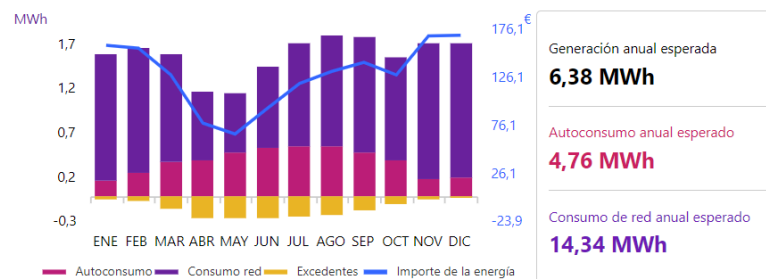
Para los casos en los que el dimensionamiento tiene una viabilidad económica alta, se han introducido unas potencias superiores para calcular una nueva simulación.

El caso de la inclinación óptima únicamente se ha utilizado en instalaciones que lo permitan, es decir, en situaciones en las que la cubierta es horizontal.

Por otro lado, se han descartado las propuestas de dimensionamiento con suministros que ya se encuentran en otra instalación óptima, y se han realizado nuevas simulaciones seleccionando únicamente los suministros que no estén incluidos en otros dimensionamientos óptimos, ya que el SIE da la posibilidad de seleccionar CUPS participantes en cada simulación.

Entre otros criterios de selección, también se ha tenido en cuenta que la energía de excedentes no aprovechada por los suministros incluidos en cada instalación no sea elevada, ya que se estaría perdiendo rentabilidad económica en la instalación y se estaría realizando un sobredimensionamiento.

Resultados energéticos y balance autoconsumo



**Figura 42 Ejemplo de un resultado**

Con todo ello y otros criterios técnicos, se han seleccionado exhaustivamente los dimensionamientos más adecuados para el ayuntamiento.

A modo de síntesis los criterios aplicados para el cálculo son los que se presentan en la siguiente tabla, indicando en la columna de la derecha los criterios más habituales que se aplican en otros estudios:

**Tabla 11 Criterios aplicados para el cálculo**

CRITERIO DE CÁLCULO	INERGY	OTROS ESTUDIOS
<b>Cantidad de paneles a instalar</b>	En función del menor tiempo de retorno, teniendo en cuenta requerimientos de la Ley 4/2019.	Mayor potencia instalada en cubierta disponible.
<b>Precio de los contratos</b>	Precio real y condiciones actuales de contratos, e histórico de precios de años anteriores.	Precio medio de mercado.
<b>Pérdidas</b>	En campo de paneles y en sistema.	14% por defecto.
<b>Superficie cubierta</b>	Únicamente superficie mejor orientada sin tener en cuenta espacio con obstáculos	Superficie total.
<b>Inclinación cubierta</b>	Inclinación real del tejado. Inclinación óptima recomendada en terreno.	Inclinación óptima o real obtenida de distinta fuente de información.
<b>Curvas demanda consumos</b>	Curvas horarias reales de cada suministro de datos distribuidora.	Curvas horarias perfiladas según datos facturación.
<b>Características paneles</b>	400 W, dimensiones de 1719x1140mm y eficiencia de 20%.	-
<b>Excedentes energía</b>	0,01-0,05 euros/kWh	Situación más optimista.
<b>Individual o colectivo</b>	En función del menor periodo de retorno, una vez hechos ambos análisis.	Variable

Tal y como se expone en la tabla anterior, en el contexto de la elaboración del PACES, el cálculo de dimensionamiento de las instalaciones ha tenido en cuenta diferentes factores, entre los que se encuentran principalmente las **curvas de demanda de energía horaria de cada suministro** y la **producción de autoconsumo** en cada caso.

Además de esto, se tiene conocimiento de los **precios de los contratos** de titularidad del Ayuntamiento de Eibar y del Patronato de Deportes de Eibar desde hace un largo periodo de tiempo. Con toda esta información real se han hecho revisiones de mercado a futuro.

En lo referente a las **pérdidas en la instalación**, en los estudios de dimensionamiento de SIE, se consideran dos tipos de pérdida en la instalación. Estas pérdidas se estiman con un % de energía sobre el total, y el criterio utilizado es el cálculo a detalle de las pérdidas en el campo de paneles, y las pérdidas en el sistema. En un estudio en el que no se disponen de datos suficientes para calcular las pérdidas, se utiliza un valor del 14% por defecto.

Por otro lado, los **datos de características de cubiertas** pueden variar ligeramente y esto afecta en el cálculo de resultados.

Por ejemplo, a la hora de hacer simulaciones sobre cubiertas disponibles, se ha tenido en cuenta únicamente la **superficie** con emplazamiento óptimo, y se ha definido como "Disponible" la

superficie que no dispone de sombras cercanas ni obstáculos. Asimismo, para los edificios que ya disponen de instalación solar en el tejado, esta superficie no se ha contabilizado.

Otro aspecto para tener en cuenta es que en los casos en los que la **inclinación** de la cubierta es horizontal ( $0^\circ$ ), el algoritmo de cálculo optimiza la simulación y se propone la inclinación óptima para cada caso. En el caso de las cubiertas con inclinación ya existente, no se ha valorado modificar la inclinación de los paneles y se ha mantenido la misma inclinación. En otros estudios, es posible que se haya optimizado esta inclinación sin estudiar si realmente en la práctica es posible posicionar los paneles con la nueva inclinación óptima.

Además de esto, los **excedentes por compensación** se reflejan en descuentos en la factura de electricidad en el término de energía. El precio de esta devolución del término de energía puede variar entre 0,01 -0,05 euros/KWh y según qué valor se considere en el estudio de viabilidad económica, el periodo de retorno será más optimista, o más pesimista.

Cabe destacar que los criterios de selección por los que se ha optado son principalmente los dimensionamientos de **menor tiempo de retorno**. Es posible que otros estudios sean adecuados también y difieran debido a que el criterio ha sido otro; por ejemplo, instalar una potencia de paneles máxima en cada tejado.

Y finalmente, cabe remarcar que los resultados obtenidos por el algoritmo no pretenden sustituir un proyecto de instalación detallado. Son una orientación al usuario del potencial de un emplazamiento / edificio.

A modo resumen, los cálculos a través de la herramienta SIE-dimensionamiento destacan los siguientes elementos claves diferenciadores:

- Posibilidad de **simulación individual y colectiva de cada una de las instalaciones** dimensionables (con cubierta disponible).
- Posibilidad de **optimización de coeficientes de reparto** mediante el análisis de la primera simulación y posterior simulación personalizada en base a parámetros introducidos de forma manual.
- Posibilidad de **realizar un estudio económico a un periodo temporal** determinado por el usuario (típicamente 25 años).
- Ofrecer al usuario una **potencia instalada e inclinación óptima de paneles**.

#### 6.4.2 Resumen de propuestas

A partir del dimensionamiento de 26 posibles instalaciones con diferentes configuraciones (instalaciones individuales y colectivas) se han seleccionado las siguientes que presentan tiempos de retorno más satisfactorios:

**Tabla 12 Selección de instalaciones**

Edificio	Colectivo	Potencia paneles a instalar (kW)	Generación anual esperada (kWh)	Inversión inicial (€)	Ahorros anuales estimados (€/año)	Tiempo de retorno de la inversión (años)
ER007 Urkizu Eskola		10,00	11.171,28	10.785,00	847,41	13,20
ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea		10,00	11.209,56	10.785,00	627,66	18,04
ER008 Virgen de Arrate Eskola	X	24,00	27.893,35	25.197,38	1.685,33	15,60
EQU_003 Polideportivo ORBEA		74,00	78.250,12	71.551,19	4.164,12	18,04
ER018 Casa de Cultura Portalea	X	92,70	103.639,93	87.002,67	5.992,68	15,13
EQU_001 Polideportivo Municipal de IPURUA	X	98,00	104.942,91	91.189,00	6.228,95	15,26

A priori, la intención del Ayuntamiento es realizar las instalaciones de autoconsumo progresivamente año tras año, y a continuación se propone el criterio a seguir a la hora de prioridad la ejecución de los proyectos:

El primer proyecto que se propone llevar a cabo es la instalación fotovoltaica colectiva de la Casa de Cultura Portalea, ya que, al tratarse de la instalación de mayor potencia instalada, esta se aprovecharía desde el principio. Como segunda prioridad, la instalación colectiva del Polideportivo de Ipurua sería de gran interés por el mismo motivo. De hecho, es conveniente optar por estas instalaciones como primeras para poder solicitar subvención dentro del plazo de solicitud y antes del agotamiento de presupuesto, ya que el Ayuntamiento obtendría una ayuda económica mucho mayor al tratarse de los dos proyectos de mayor envergadura.

Para las siguientes opciones en la que la potencia a instalar es inferior, sería prioritaria la instalación con menor periodo de retorno ya que es la más viable.

A partir de estos dimensionamientos se ha realizado una estimación preliminar del resultado de aplicar posibles subvenciones derivadas de los Fondos Next Generation y gestionadas por parte del Gobierno Vasco y cuyas convocatorias se encuentran publicadas y en vigor en el momento de redactar el presente Plan.

En este caso, se ha estimado los importes subvencionables y el impacto que tendría ello en términos de inversión requerida resultante por parte del ayuntamiento, y los periodos de retorno que tendrían para éste específicamente en caso de poder disponer de estas subvenciones.

**Tabla 13 Análisis económico de la intervención**

Edificio	Inversión inicial total (€)	Importe máximo subvencionado (€)	Inversión inicial ayuntamiento (€)	Tiempo de retorno de la inversión ayuntamiento (años)
ER007 Urkizu Eskola	10.785,00	8.628,00	<b>2.157,00</b>	2,64
ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea	10.785,00	8.628,00	<b>2.157,00</b>	3,61
ER008 Virgen de Arrate Eskola	25.197,38	20.040,00	<b>5.157,38</b>	3,19
EQU_003 Polideportivo ORBEA	71.551,19	55.500,00	<b>16.051,19</b>	4,05

<b>ER018 Casa de Cultura Portalea</b>	87.002,67	69.602,14	<b>17.400,53</b>	3,03
<b>EQU_001 Polideportivo Municipal de IPURUA</b>	91.189,00	72.951,20	<b>18.237,80</b>	3,05

Los criterios aplicados y detalle del cálculo de subvenciones se exponen en el apartado 6.4.3. A continuación, se muestra el listado de suministros incluidos en la propuesta de instalaciones previas:

**Tabla 14 Listado de suministros incluidos en la propuesta de instalaciones**

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<b>Instalación: ER018 Casa Cultura Portalea</b>					
ES0021000003191455RH	ER001 - Ayuntamiento	81,60%	84,6 MWh	32,60%	4.879,7 €/año
ES0021000003191464WG	ER012 - Hogar Jubilado Untzaga	16,90%	17,5 MWh	28,20%	1.023,9 €/año
ES0021000003180138SV	ER018 - Casa de Cultura Portalea	1,50%	1,5 MWh	29,30%	89,1 €/año
<b>Instalación: ER007 Urkizu Eskola</b>					
ES0021000003185162GG	ER007-URKIZU ESKOLA	100,00%	11,2 MWh	13,90%	847,4
<b>Instalación: ER008 Virgen de Arrate Eskola</b>					
ES0021000003184063WD	ER008 - Virgen de Arrate Eskola	33,00%	9,4 MWh	13,10%	532,4 €/año
ES0021000003191838HX	ER013 - Hogar Jubilado Urki	14,80%	4,2 MWh	22,00%	268,4 €/año
ES0021000010666849MK	KO080 - Escalera mecánica-5	12,90%	3,7 MWh	30,70%	211,7 €/año
ES0021000012814686XA	ER006 - Sansaburu Ikastetxea	12,40%	3,5 MWh	13,40%	200,2 €/año
ES0021000016798238HR	KO117 - Escalera mecánica - 21	10,20%	2,9 MWh	34,80%	188,5 €/año
ES0021000013459357WF	KO091 - Escalera mecánica-17	9,10%	2,6 MWh	28,10%	167,7 €/año
ES0021000020066093GQ	KO071 - Ascensor-12	4,70%	1,3 MWh	36,10%	88,9 €/año
ES0021000003188376MK	ER006 - Sansaburu Ikastetxea	1,50%	0,4 MWh	24,70%	28,6 €/año
ES0021000003186140TQ	ER039 - almacén Brigada	1,40%	0,4 MWh	22,80%	25,0 €/año
<b>Instalación: EQU_001 Polideportivo Municipal de Ipurua</b>					
ES0021000003188656HW	EQU_001 - Polideportivo Municipal de IPURUA	73,30%	76,9 MWh	17,70%	4.563,3 €/año
ES0021000011285521VQ	ER014 - Almacén de la brigada Torrekua	16,90%	17,7 MWh	21,20%	1.046,9 €/año
ES0021000016456052KD	KO086 - Escalera mecánica-11	6,20%	6,5 MWh	28,30%	390,1 €/año
ES0021000013475185TB	KO085 - Escalera mecánica-10	3,60%	3,8 MWh	28,40%	228,7 €/año
<b>Instalación: EQU_003 Polideportivo ORBEA</b>					
ES0021000003192891HM	EQU_003 - Polideportivo ORBEA	100,00%	78,25 MWh	18,20%	4.164,12 €/año
<b>Instalación: ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea</b>					
ES0021000003185815DJ	ER009 - Mogel Iturburu Ikastetxea	100,00%	11,51 MWh	11,10%	646,87 €/año

En el anexo II se muestran las fichas de los dimensionamientos de autoconsumos propuestos previamente.

### 6.4.3 Aplicación de subvenciones

Una vez obtenido el cálculo de la simulación de instalaciones fotovoltaicas en cada uno de los edificios, se ha considerado tener en cuenta las subvenciones publicadas en 2021 por el Ente Vasco de la Energía, en la que se definen líneas de ayuda relacionadas con las instalaciones de autoconsumo para Administraciones Públicas: *Programa de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial*. Son líneas de ayuda trascendentes, y considerando la dimensión y alcance que tienen, se ha hecho un estudio incluido en este mismo documento.

Esta línea de ayuda proviene de los Fondos Next Generation europeos, y está enmarcado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Según lo especificado en este programa de incentivos, se ha realizado una estimación de la cuantía de subvención posible para cada instalación de autoconsumo propuesta, teniendo en cuenta no rebasar de un máximo subvencionable del 80% como criterio propio, y se han obtenido los resultados que se indican en la tabla. Se puede observar que, según las bases recogidas en la subvención anteriormente citada, en función del tipo de instalación que se proponga, la cuantía de subvención por kWp instalados varía, ya sea por potencia total instalada o por el tipo de instalación (colectiva o individual).

A continuación, se muestra la tabla con las estimaciones realizadas recogiendo ambos criterios descritos para cada instalación propuesta. Entre ambos criterios de cálculo de importe máximo subvencionado (importe máximo en valor absoluto y en valor relativo) se ha optado por el importe más conservador.

**Tabla 15 Estimaciones realizadas para cada instalación propuesta**

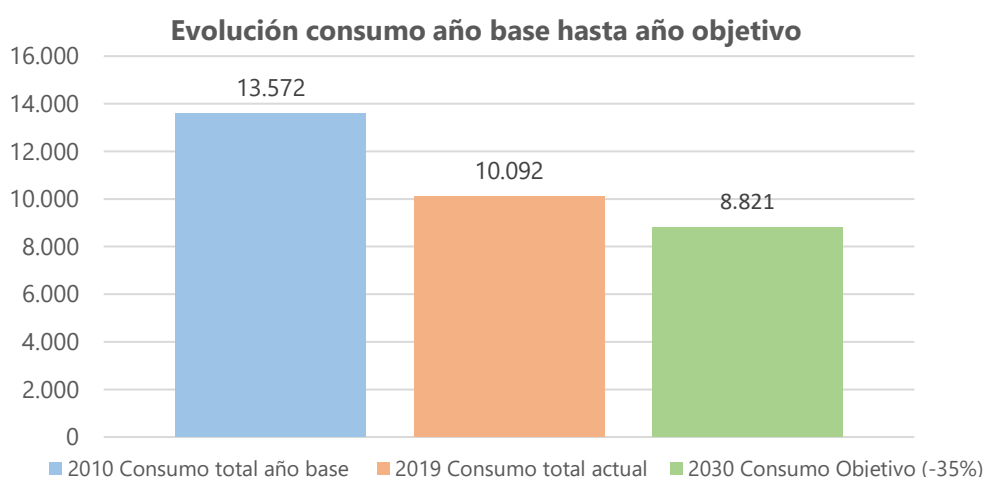
Edificio	Dimensionamiento colectivo	Potencia paneles a instalar (kW)	Inversión inicial (€)	Importe máximo subvencionado según tabla (€)	Importe máximo subvencionado máximo 80% (€)	Importe máximo subvencionado (€)
ER007 Urkizu Eskola		10,00	10.785,00	10.000,00	8.628,00	8.628,00
ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea		10,00	10.785,00	10.000,00	8.628,00	8.628,00
ER008 Virgen de Arrate Eskola	X	24,00	25.197,38	20.040,00	20.157,90	20.040,00
EQU_003 Polideportivo ORBEA		74,00	71.551,19	55.500,00	57.240,95	55.500,00
ER018 Casa de Cultura Portalea	X	92,70	87.002,67	77.404,50	69.602,14	69.602,14
EQU_001 Polideportivo Municipal de IPURUA	X	98,00	91.189,00	81.830,00	72.951,20	72.951,20

## 6.5 Balance de consecución de objetivos de reducción de consumo y generación renovable del ayuntamiento

El año base adoptado para el PACES, así como para el PGAE de Eibar es el año 2010. La adopción de este año pretende poder poner en valor las políticas y actuaciones realizadas desde ese año hasta la actualidad que han contribuido al ahorro y eficiencia energética en el alumbrado público y edificios del ayuntamiento. Así mismo, permite disponer de una serie temporal de datos (2010-2019) con fuentes homogéneas procedentes de la aplicación de gestión energética SIE implantada desde aquel año en el ayuntamiento de Eibar.

El consumo energético del ayuntamiento en el año 2010 fue de 13.572 MWh. Considerando el requerimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019 de alcanzar una reducción del consumo de energía del 35% para el año 2030, el volumen de consumo **objetivo a alcanzar para el año 2030 es de 8.821 MWh.**

Teniendo en cuenta que el consumo para el año 2019 fue de 10.092 MWh, **la reducción de consumo mínimo a alcanzar mediante las medidas del PGAE en el período 2022-2030 es de 1.271 MWh.**



**Figura 43 Línea base de consumo (2010), consumo actual (2019) y objetivo de consumo (2030)**

*Fuente: Elaboración propia a partir de SIE y datos UDALSAREA*

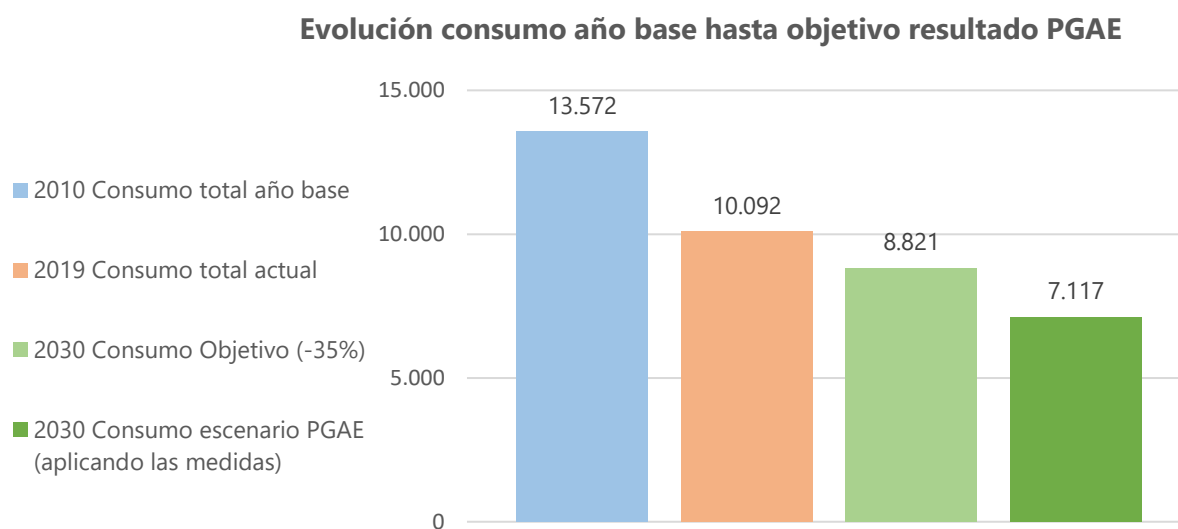
Por otro lado, el artículo 17 de la Ley 4/2019 emplaza al ayuntamiento a lograr que, en el conjunto de sus edificios, disponga de instalaciones de aprovechamiento de energías renovables suficientes para abastecer el 32% del consumo, incluyendo tanto sistemas de aprovechamiento térmico como de generación eléctrica.

Considerando que para el año 2030 el consumo de edificios se haya reducido hasta los 7.769 MWh, las instalaciones de aprovechamiento de **energías renovables deberían equivaler a 2.080 MWh en el año 2030.** En el año 2019 en referencia a generación a través de energías renovables

se consideran las 3 instalaciones fotovoltaicas (Virgen de Arrate Eskola, Sansaburu ikastetxea y Escuelas de Amaña) y la instalación de biomasa de Mogel Iturburu Ikastetxea.

Estas instalaciones se considera que representan una **generación renovable actual de 117 MWh**.

La **reducción de consumo** conseguido a partir de las medidas inicialmente planteadas es del **47,6%** respecto a la línea base del año 2013, **significativamente superior al objetivo de reducción del 35% establecido por la Ley 4/2019**. A ello contribuye, tanto las acciones planteadas en el contexto de este Plan como las medidas llevadas a cabo a lo largo de los últimos 10 años.



**Figura 44 Línea base, objetivo 2030 y consumo escenario PGAE**

*Fuente: Elaboración propia a partir de SIE*

Por otro lado, la **generación renovable** prevista en el plan se estima que supondrá un **10,12%** respecto al consumo previsto para el año 2030, no llegando al objetivo del 32% previsto en la Ley.

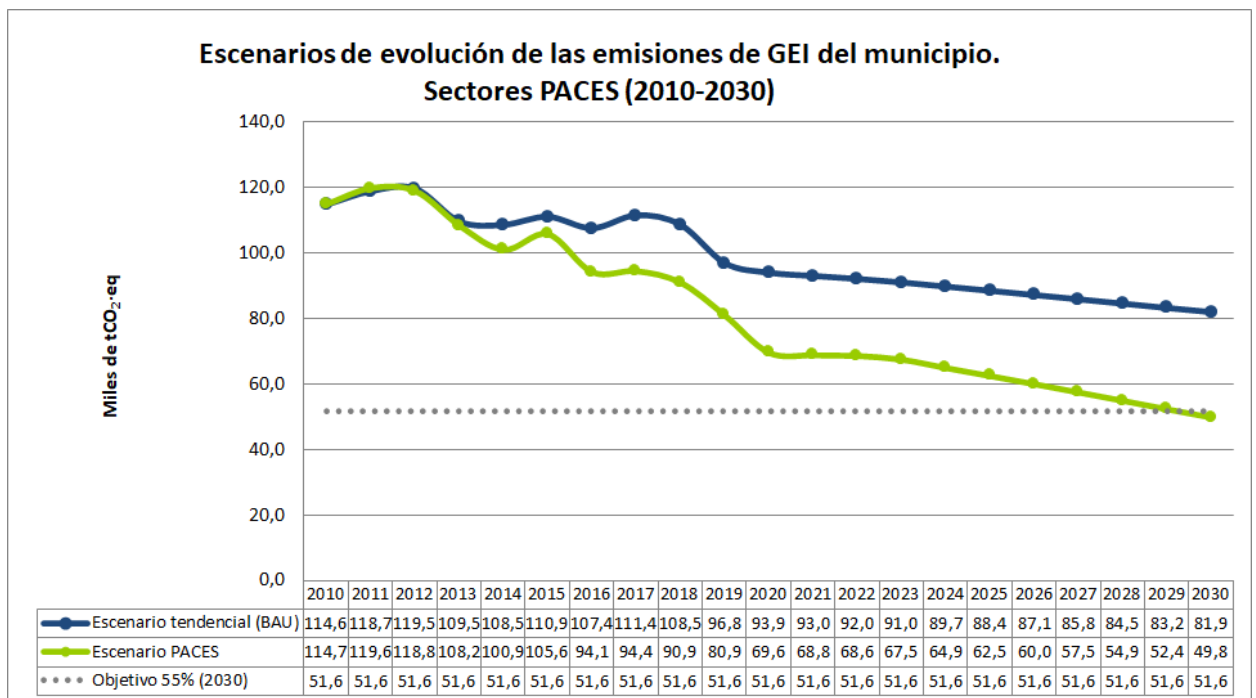
No obstante, se ha considerado oportuno formular en el presente un Plan realista con aquellas medidas que se consideraban claramente viables técnica y económicamente a corto plazo por parte del ayuntamiento.

Se emplaza el ayuntamiento a revisar a medio plazo nuevas medidas adicionales que en un período de 4 años puedan plantearse por la mejora en la tecnología y reducción de coste que se puedan producir durante este período.



## 6.6 Evolución de las emisiones de GEI globales del municipio en el escenario PACES

- En base a la incorporación de los efectos del conjunto de medidas adoptadas en el PACES en el modelo de simulación se obtiene **que las emisiones de GEI del conjunto de sectores PACES del municipio se reducirán para el año 2030 en un 56,6% respecto al año base establecido (2010)**, alcanzando así el objetivo a 2030 actual planteado por el Pacto de Alcaldes por la Energía y el Clima que se ha visto ampliado del 40% al 55% recientemente.
- El nivel de emisiones de GEI proyectado para el año 2030 en el escenario PACES es de 49.844 tCO<sub>2</sub>-eq., resultante de la reducción aportada por el PCE de 32,105 tCO<sub>2</sub>-eq sobre el valor previsto de 81,950 tCO<sub>2</sub>-eq para el año 2030 según escenario tendencial (BAU).



**Figura 45 Escenarios BAU y PCE de evolución de las emisiones de GEI del conjunto de sectores PACES del municipio (2010-2030)**

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas

## 7. PLAN DE CERTIFICACIÓN Y AUDITORÍA ENERGÉTICA

### 7.1 Plan de auditoría energética

Los edificios del ayuntamiento con potencia térmica superior a los 70 KW para los que es obligatorio realizar auditoría energética según el artículo 13 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV son los siguientes:

- Polideportivo municipal de Ipurua
- Polideportivo Orbea
- Casa de Cultura Portalea
- Udaletxea-Ayuntamiento
- Virgen de Arrate Eskola
- Mogel Iturburu Ikastetxea
- Urkizu eskola
- Sansaburu ikastetxea
- Polideportivo Unbe
- Escuelas de San Andrés
- Escuelas de Amaña
- Hogar de Jubilado Untzaga
- Teatro Coliseo

Adicionalmente, el alumbrado público exterior será objeto de una auditoría energética independiente, que deberá contener, en todo caso, el análisis previo de los niveles de iluminación óptimos para cada vía pública, así como las prioridades de renovación y reducción de los componentes del alumbrado público exterior. A continuación, se presenta el plan de auditoría energética a realizar en el período 2022-2030 con el objetivo de cumplir los requerimientos establecidos por la Ley 4/2019 teniendo en consideración las auditorías y estudios energéticos ya realizados, en realización, o previstas de realizar en breve en el momento de elaborar el presente Plan.

**Tabla 16 Plan de auditoría energética edificios**

Edificio	Estado	Plan de auditoría								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Polideportivo municipal de Ipurua	Auditoría (2021)									
Polideportivo Orbea	Auditoría (2021)									
Casa de Cultura Portalea	Auditoría (2011)									
Udaletxea-Ayuntamiento	Auditoría (2021)									
Virgen de Arrate Eskola	Auditoría (2022)									
Mogel Iturburu ikastetxea	Auditoría (2011)									
Urkizu eskola	Auditoría (2022)									
Sansaburu ikastetxea	Auditoría (2022)									
Polideportivo Unbe	Auditoría (2021)									
Escuelas de San Andrés	Auditoría (2022)									
Escuelas de Amaña	Auditoría (2022)									
Hogar de Jubilado Untzaga	Auditoría (2021)									
Teatro Coliseo	Auditoría (2011)									
Alumbrado exterior	Auditoría (2011)									

Fuente: Elaboración propia

Las nuevas auditorías incluirán un resumen de las actuaciones realizadas y un análisis comparativo de la evolución del consumo de energía desde la auditoría anterior.

## 7.2 Plan de certificación

A fin de conocer, controlar y reducir los consumos energéticos de los edificios, todos los edificios existentes de titularidad del Ayuntamiento de Eibar deberán contar con su correspondiente certificación energética de edificios debidamente inscrito en el Registro de Certificados de Eficiencia Energética del País Vasco.

Actualmente, los edificios que ya disponen de Certificación Energética son los siguientes:

- Udaletxea-Ayuntamiento
- Mogel Iturburu ikastetxea
- Teatro Coliseo
- Casa de Cultura Portalea
- Virgen de Arrate Eskola
- Colonias de Arrate
- Escuelas de Amaña
- PCPI Azitain – Escuela Taller
- Escuelas de San Andrés
- Bittor Sarasketa Haur Eskola
- Urkizu Eskola
- Hogar Jubilado Untzaga
- Hogar Jubilado Ipurua
- Sansaburu Ikastetxea
- Polideportivo Municipal de IPURUA
- Polideportivo ORBEA
- Polideportivo UNBE
- Antiguas escuelas Arrate
- Local EPA
- Palacio de Markeskua
- Haurreskola Argatxa

Será necesario ampliar las certificaciones al conjunto de edificios de titularidad del Ayuntamiento.

Concretamente, los certificados pendientes de realizar son:

- Almacén Brigada
- Almacén de la brigada Torrekua
- ANTIGUO MERCADO IPURUA
- Asociación Artística
- Asociación Filatélica
- Casa Guarda Arrate
- Escuelas Federico Mayo
- Escuelas Municipales

- Frontón Astelena
- Gazteleku
- Haurreskola "Amaña"
- Haurreskola "V. Arrate"
- Hogar Jubilado Beheko Tokia
- Hogar Jubilado Urki
- Local Banda Música - Escuela de folklore
- Local Kultura
- Local Plza JAZINTO
- EDIFICIO ERREBAL
- Oficina Santainés
- Piscinas Descubiertas del Polideportivo IPURUA

Se valorará en cada caso quien realizará el certificado energético de los siguientes pisos de refugio/en alquiler:

- *Piso: PAGAEGI KALEA PORTAL 5, 2-DCH*
- *Piso 3ª Edad: IPURUA KALEA 1, 1-A*
- *Piso 3ª Edad – 2: INDALEZIO OJANGUREN KALEA 2, 4-B*
- *Piso Refugio – 3: ARTEGIETA KALEA 11, 4-CTR*
- *Piso Refugio 1: IPURUA KALEA 1, 3-B*
- *Piso Refugio 10: C/ ZEZENBIDE Kay LEA, 5, 6 Izq*
- *Piso Refugio 11: C/ ARDANTZA KALEA, 9, 3 C*
- *Piso Refugio 12: C/ FRAY MARTIN MALLEA KALE, 2, 5 D*
- *Piso Refugio 13: C/ FRAY MARTIN MALLEA KALE, 2, 1 D*
- *Piso Refugio 14: C/ ZEHARKALE, 9, 3 Dch*
- *Piso Refugio 15: BARRENA 9, 1 IZDA*
- *Piso Refugio 16: WENZESLAO ORBEA 12, 4 CN*
- *Piso Refugio 17: WENCESLAO ORBEA KALEA 15, 4 DCHA*
- *Piso Refugio 18: SANTAINES S/N A B*
- *Piso Refugio 2: IPURUA KALEA 1, 4-B*
- *Piso Refugio 4: SANTAINES KALEA 8, 6-IZQ*
- *Piso Refugio 5: C/ ROMUALDO GALDOS KALEA, 9, 5 Dch*
- *Piso Refugio 6: C/ AMAÑA KALEA, 18, 4 Ctr*
- *Piso Refugio 7: C/ JARDIÑETA KALEA, 14, 5 Dch*
- *Piso Refugio 8: C/ BARRENA KALEA, 12, 4 Dch-Izq*
- *Piso Refugio 9: C/ ERREKATXU KALEA, 5, 4 Izq*

- *Piso Refugio a Terceros: SANTAINES S/N B B*

Según lo establecido en la Ley 4/2019, los certificados energéticos tendrán que renovarse periódicamente. Además de esto, el 40% de los edificios existentes de cada administración pública, cuyo nivel de calificación energética fuera inferior a B, deberán mejorar dicha calificación hasta el nivel B, como mínimo antes del año 2030.

## 8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CLIMA Y ENERGÍA

La evaluación y seguimiento del plan de clima y energía va a facilitar una gestión activa del plan y un mayor impulso a la acción, lo cual se considera fundamental de cara a la consecución de las metas y los objetivos estratégicos adoptados.

De acuerdo con la Guía para la elaboración de planes locales de clima y energía el modelo de evaluación y seguimiento del Plan de Clima y Energía de Eibar contempla las siguientes **tareas**:

### 1. Evaluación anual del grado de ejecución del Plan

Evaluación del grado de ejecución anual del plan de acuerdo con una metodología estandarizada y común para todos los municipios de Udalsarea 2030 que facilita una lectura global y parcial de los resultados, así como un análisis de la contribución a los ODS.

### 2. Seguimiento de resultados en base a indicadores

Cálculo anual de los Indicadores Municipales de Desarrollo Sostenible, análisis de su evolución y comparativa con valores promedio de la CAPV.

### 3. Cálculo del inventario GEI del municipio

Cálculo anual de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los siguientes sectores: movilidad, residencial, servicios (incluido el ayuntamiento), residuos y primario.

### 4. Cálculo de la huella de carbono del ayuntamiento

Cálculo anual de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la actividad del ayuntamiento, concretamente, al consumo energético de edificios y de alumbrado público y al consumo de combustible de la flota municipal.

### 5. Comunicación de resultados y rendición de cuentas

Difusión de los resultados del proceso de evaluación y seguimiento del plan local de clima y energía a través de un informe anual (o bianual) que recoja la síntesis de los avances del plan y los resultados de los principales indicadores de seguimiento.

Por otro lado, la **Ley 4/2019** obliga a la comunicación anual de los avances en su implantación y por tanto de la ejecución de las medidas incluidas en el plan local de clima y energía consideradas como Plan de Actuación Energética (artículo 14).

De acuerdo con el artículo 9 de la Ley de Sostenibilidad Energética se conformará una Comisión de Sostenibilidad Energética para hacer el seguimiento del Plan.

## ANEXO I. FICHAS DE MEDIDAS DEL PLAN

A continuación, se presenta caracterización de las medidas de **MITIGACIÓN AYUNTAMIENTO, y MITIGACIÓN MUNICIPAL** que se incorporaran en el plan:

1.1.1 Sustituir equipos de producción de ACS por sistemas más eficientes con tecnología de caldera de Gas Natural o Bomba de calor			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Sustituir sistemas de producción de ACS antiguos, con bajo rendimiento, que forman parter de instalaciones combinadas mal dimensionadas, por sistemas más eficientes con tecnología de caldera de gas natural o bomba de calor.</p> <p>En instalaciones combinadas de calefacción/ACS que suelen estar sobredimensionados, se procederá a la instalación de sistemas de producción de ACS autónomos más eficientes, y que permiten un diseño de la instalación y el sistema de acumulación más preciso Este sistema autónomo de producción de ACS puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bomba de calor ACS</li> <li>- Caldera y acumulador de ACS</li> <li>- Calentador instantáneo</li> </ul> <p>En caso de no disponer de gas natural, y para consumos de ACS razonables, se priorizará el uso de Bombas de Calor para ACS. Las bombas de calor para producción de ACS extraen el calor del aire para calentar el agua con un mayor rendimiento que otras tecnologías. Además de ser sistemas fácilmente regulables y de fácil uso y que pueden ser usados en instalaciones Fotovoltaicas como batería, generando ACS en los momentos de exceso de producción y acumulando el agua caliente hasta el momento de consumo.</p> <p>Alternativamente, se podrá utilizar sistemas dedicados de caldera de gas natural o calentador instantáneo según las necesidades de cada edificio.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes / Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 9.600 €*		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 155.501,59	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 63,76	
<b>Ahorro económico (€)</b> 21.770,22€	<b>Tasa de Retorno Simple</b> <1 año	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Polideportivo Municipal de IPURUA Polideportivo UNBE			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.



1.1.2 Instalar centralitas de regulación del sistema de calefacción			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Instalar un control centralizado de la calefacción que evite consumos innecesarios al ajustar el funcionamiento del sistema a los requerimientos de temperatura específicos de cada franja horaria y espacio del edificio.</p> <p>Las centralitas que permiten regular los sistemas de calefacción suponen un mayor control en el uso de la calefacción y a su vez de la temperatura del edificio.</p> <p>Permiten establecer horarios de funcionamiento en base al uso que se dé en los diferentes momentos del día y por lo tanto ajustar el consumo a la utilización real de un determinado equipamiento. Estos ajustes, no cabe decirlo, suponen un ahorro destacable de energía y combustible ya que se evita que el sistema esté permanentemente encendido si no es necesario.</p> <p>Además, permiten fijar unas temperaturas de consigna a partir de las cuales el sistema puede parar/encender, aunque esté previsto que la calefacción esté en funcionamiento por horario. De esta forma en días en que la temperatura exterior sea más elevada y en el interior del edificio se haya llegado a la temperatura máxima establecida, no hará falta modificar manualmente el sistema de calefacción, si no que la propia centralita en base a la temperatura que se haya asignado parará o encenderá el sistema.</p> <p>Se deberá tener en cuenta los usos del edificio para establecer los horarios de funcionamiento y las temperaturas de consigna.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 7.985 € *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 13.695,93	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 5,62	
<b>Ahorro económico (€)</b> 1.917,43€	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 5 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa:  Escuelas de Amaña* Hogar Jubilado Untzaga Hogar Jubilado Ipurua* Hogar Jubilado Beheko Tokia* Hogar Jubilado Urki*			
*(Únicamente sustitución de centralita, no necesitan sustitución de caldera)			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.3 Sustituir las calderas de gasóleo o GLP por calderas de gas de alta eficiencia			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Cambiar las calderas que funcionen con gasóleo o GLP por calderas más eficientes de gas natural, que reduzcan el consumo y a su vez las emisiones de gases con efecto invernadero.</p> <p>El gasóleo y el gas licuado del petróleo (GLP) tienen un factor de emisión de CO2 superior al gas natural, de forma que a un mismo consumo de energía quien menos emisiones genera es el uso de gas natural.</p> <p>Se optará por substituir por calderas de gas de condensación por ser aquellas que más incrementan la eficiencia. El hecho de substituir una caldera de gasóleo o GLP por otra de condensación que funcione con gas natural, supone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una mejora de la eficiencia energética (ya que las calderas de condensación son calderas de muy baja temperatura ya que aprovechan la condensación de los humos para aumentar su rendimiento, permitiendo ahorros hasta el 30% respecto a las convencionales).</li> <li>- Reducción de las emisiones de CO2.</li> </ul> <p>Si la caldera tiene menos de 10 años, y ya es eficiente, se puede plantear un cambio de quemador para poder cambiar de combustible. Esto supondrá una menor inversión, más allá del mero hecho de dar continuidad a una caldera que todavía no ha llegado al final de su vida útil.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 35.486 €*		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 56.294	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 23,08	
<b>Ahorro económico (€)</b> 7.881 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 4,4 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 1.537	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa:  Urkizu Eskola Escuelas de San Andrés Escuelas de Amaña Bittor Sarasketa Haur Eskola			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.4 Sustituir las calderas por equipos de mayor eficiencia de baja temperatura o condensación			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Renovar las calderas más antiguas e ineficientes por equipos nuevos de alta eficiencia que incorporen las mejores tecnologías disponibles y permitan una reducción del consumo por calefacción.</p> <p>En caso de tener más de diez años o bien por su bajo rendimiento en la generación de agua caliente para calefacción, es recomendable el cambio de calderas. Se considerarán los siguientes dos tipos de sustituciones, priorizando la tecnología a sustituir según el uso de las instalaciones :</p> <p>1) Cambio a caldera de baja temperatura</p> <p>Las calderas convencionales suelen trabajar a temperaturas de retorno de agua alrededor de los 60-70°C, esto supone un elevado consumo de combustible que se traduce en elevadas emisiones y elevado coste de funcionamiento.</p> <p>Por otro lado, las calderas de baja temperatura permiten trabajar a temperaturas de retorno del agua de 40°C, con el ahorro energético que esto supone. Su principal característica es que regulan la temperatura en función de la demanda energética, y permiten ahorros superiores al 20% respecto a calderas convencionales.</p> <p>Así pues, la sustitución de un equipo convencional por uno de baja temperatura, permitirá no solo un ahorro de combustible, sino también de emisiones y costes. Más allá del hecho que son tecnológicamente más avanzadas y por lo tanto más eficientes de por sí.</p> <p>2) Cambio a caldera de condensación (muy baja temperatura)</p> <p>Las calderas de condensación, a su vez, son calderas de muy baja temperatura ya que aprovechan la condensación de los humos para aumentar el rendimiento de la caldera. Son más eficientes que las de baja temperatura y permiten ahorros hasta el 30% respecto a las convencionales.</p> <p>En septiembre de 2015 entró en vigor la nueva normativa europea sobre eficiencia energética ErP (Energy related Products) que afecta a calderas de &lt;400 kW, y ha supuesto que dejen de fabricarse calderas estancas fomentando las de condensación.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes/ Servicios	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 47.960 € *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 63.024,82	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 25,84	
<b>Ahorro económico (€)</b> 8.823,48 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 5 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Polideportivo Municipal de IPURUA Polideportivo ORBEA Hogar Jubilado Untzaga Teatro Coliseo			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.5 Instalar válvulas termostáticas en los radiadores			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Colocar válvulas termostáticas en radiadores para aumentar el control y optimización del consumo energético para la calefacción del edificio. Las válvulas termostáticas permiten regular el caudal de agua que circula por un radiador y a su vez la temperatura de la estancia. Funcionan automáticamente y deben usarse correctamente para garantizar la temperatura idónea que no genere consumos extras.</p> <p>El RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios) recomienda instalar válvulas termostáticas en los radiadores de calefacción en las estancias principales de la vivienda, comedor, sala de estar y dormitorios. Aplicado a un equipamiento público, las válvulas deberían estar en las salas y no en los pasadizos.</p> <p>Las ventajas de la instalación de las válvulas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor control de la temperatura según cada estancia.</li> <li>- Ahorro energético y de emisiones.</li> </ul> <p>Hay diferentes tipos de válvulas termostáticas y se deberá escoger el que más se adapte a las necesidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con cabezal mecánico: el cabezal está numerado, y cada número corresponde a una temperatura (la información se detalla en las cajas de los cabezales). Son más económicos. En el caso de optar por esta opción, sería interesante que el usuario supiera a qué temperatura se refiere cada número.</li> <li>- Con cabezal electrónico: tienen sensores y miden la temperatura a través de éstos. Son más precisos y también más caros. Algunos incluso pueden regularse a través de WiFi y permiten regular a distancia la temperatura de diferentes espacios.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 22.080 €		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation)	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 137.179,13	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 56,24	
<b>Ahorro económico (€)</b> 19.205,08 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 2 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Ayuntamiento Polideportivo Municipal de IPURUA Casa de Cultura Portalea Virgen de Arrate Eskola Mogel Iturburu Ikastetxea Urkizu Eskola Escuelas de San Andrés Escuelas de Amaña Hogar Jubilado Untzaga Bittor Sarasketa Haur Eskola Colonias de Arrate Hogar Jubilado Beheko Tokia Teatro Coliseo			

1.1.6 Instalar termostatos de control de temperatura de consigna			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Instalar termostatos de control de temperatura que permita ajustar el consumo energético a la demanda real de cada espacio climatizado.</p> <p>La temperatura de confort, aquella que en la que no se tiene sensación de frío ni de calor , es diferente según la actividad que se está realizando, el estado en que se encuentre cada persona, la ropa que lleve puesta u otros factores, por lo cual es difícil establecer unas temperaturas de consigna. Aun y así, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) establece a nivel general que las condiciones medias interiores para cada local climatizado deberán limitarse a los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verano: Temperatura de 26°C o superior y humedad relativa entre 45 y 60%.</li> <li>- Invierno: Temperatura de 21°C o inferior y humedad relativa entre 45 y 50%.</li> </ul> <p>Es importante pues, que los edificios puedan fijar las temperaturas de confort estándar o bien adaptarlas a las que crean más oportunas, para ello es necesario que los equipos de climatización estén vinculados a termostatos que permitan este control.</p> <p>La instalación de termostatos supondrá una regulación de la temperatura que favorecerá el confort térmico, pero también el ahorro energético ya que al alcanzar la temperatura fijada, el sistema de climatización cesará su actividad.</p> <p>Se recomienda la instalación de termostatos por cada zona o equipo autónomo con capacidad de regulación.</p> <p>Se dispone de distintos tipos de termostatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termostato de consigna – indica la temperatura de consigna a alcanzar por el equipo</li> <li>- Termostato de rango – indica una variación de +- 3°C respecto a la temperatura de consigna indicada centralizadamente – permitiendo a los usuarios modificar la temperatura de consigna dentro de un rango limitado</li> <li>- Termostato con control remoto – permite su manipulación a distancia mediante herramientas cloud, con un acceso a tiempo real a su programación</li> </ul> <p>Según el tipo de instalación disponible y su grado de capacidad de regulación, se optará por alguna de estas 3 tecnologías.</p>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Servicios			
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2024	2029	NO	Media
<b>Coste</b>		<b>Financiación</b>	
4.900 €		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diputación Foral de Gipuzkoa</li> <li>- Ente Vasco de la Energía (EVE)</li> <li>- Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation)</li> <li>- IDAE</li> </ul>	
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	
ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE			
<b>Área de intervención</b>	<b>Instrumento político</b>	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
Eficiencia energética para climatización y agua caliente	Gestión energética	NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b>	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>	
33.580,09		13,77	
<b>Ahorro económico (€)</b>	<b>Tasa de Retorno Simple</b>	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b>	
4.701,21 €	2 años	341,46	
<b>Edificios de aplicación</b>			
Edificios sobre los que se actúa: Ayuntamiento			

Casa de Cultura Portalea  
Virgen de Arrate Eskola  
Mogel Iturburu Ikastetxea  
Urkizu Eskola  
Sansaburu Ikastetxea  
Escuelas de San Andrés  
Escuelas de Amaña  
Bittor Sarasketa Haur Eskola  
Colonias de Arrate  
Hogar Jubilado Ipurua  
Hogar Jubilado Beheko Tokia  
Hogar Jubilado Urki  
Teatro Coliseo

\*en los edificios con sustitución de caldera se llevará a cabo esta medida simultaneamente

<b>1.1.7 Sustituir lámparas y luminarias poco eficientes por equipos de máxima eficiencia con tecnología LED</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Sustituir con luminarias por LED el conjunto de lámparas y luminarias del edificio que permitirá reducir muy significativamente el consumo energético por iluminación.</p> <p>La tecnología LED (Light Emitting Diode) son dispositivos semiconductores de estado sólido de gran resistencia, que al recibir una corriente eléctrica de muy baja intensidad, emiten luz de forma eficiente y con alto rendimiento. Son capaces de convertir energía eléctrica directamente en luz, se encienden instantáneamente sin parpadeos y no generan calor.</p> <p>Son actualmente, las luces más eficientes del mercado, con una vida útil más larga. Si bien su coste es superior a otro tipo de luminarias, a la larga, y debido a sus características son las que más rápidamente se amortizan por el importante ahorro energético que suponen.</p> <p>El LED se puede aplicar a todo tipo de puntos de luz como: ojos de buey, focos, fluorescentes, lámparas u otros.</p> <p>La sustitución puede realizarse globalmente en una actuación o de forma paulatina bajo un criterio de sustitución eficiente al fin de la vida útil de las lámparas existentes. En aquellos edificios en los que el uso sea menor o las tecnologías sean menos obsoletas se procederá a la sustitución progresiva.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 77.907 € *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar (1.1.8)	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética en iluminación	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 356.391	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 146,12	
<b>Ahorro económico (€)</b> 49.895 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 3 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 533,17	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Fronton Astelena Polideportivo UNBE Casa de Cultura Portalea Mogel Iturburu Ikastetxea Urkizu Eskola PCPI Azitain Escuelas de San Andrés Escuelas de Amaña Hogar Jubilado Untzaga Bittor Sarasketa Haur Eskola Colonias de Arrate Hogar Jubilado Ipurua Teatro Coliseo			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.8 Instalar detectores de presencia y células fotosensibles			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Los detectores de presencia y las células fotosensibles son dos mecanismos de control del alumbrado que permiten ahorros energéticos destacables, sobretodo en espacios de uso esporádico o zonas de paso puntualmente frecuentadas.</p> <p>Los detectores basan su funcionalidad en el hecho de detectar o no movimiento, permiten que las luces a las que están vinculados estén en funcionamiento un tiempo determinado. Están especialmente indicados para lavabos públicos y pasillos.</p> <p>Por otro lado las células fotosensibles se basan en la cantidad de luz solar, de forma que el encendido/apagado de una lámpara va vinculado a la cantidad de luz solar que recibe la célula. Se usan especialmente en el encendido de alumbrado exterior, si bien también se pueden vincular a líneas de fluorescentes, de forma que en función de la cantidad de luz natural que reciba la célula estos no se enciendan (especialmente indicado en aulas donde la línea de fluorescentes de la ventana es independiente y puede estar apagada porque hay suficiente luz natural).</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes / Obras	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 4.725 €		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética en iluminación	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 6.089	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 2,49	
<b>Ahorro económico (€)</b> 852 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 9 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 558,32	
<b>Edificios de aplicación</b> Polideportivo Unbe Frontón Astelena Se realizará un estudio y valoración posterior a los edificios de Hogar Jubilado Urki y Hogar Jubilado Beheko Tokia.			



1.1.9 Sustituir ventanas de cristal simple por doble			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Sustituir las ventanas con vidrio simple y cerramientos con infiltraciones por ventanas con vidrio doble y cerramientos eficaces que permitirá un mejor aislamiento del edificio y una reducción de las necesidades térmicas de calefacción y climatización.</p> <p>El Código técnico de la edificación (CTE) determina qué transmitancia térmica (U) del conjunto marco y cristal es el máximo según cada provincia, en el caso de Navarra, incluida en la zona climática D1, es de 3,5 W/m<sup>2</sup>·K.</p> <p>Los marcos serán preferiblemente de aluminio con rotura de puente térmico o de madera, y los cristales de doble cristal bajo emisivo (tienen un aislamiento térmico hasta tres veces superior frente a un doble acristalamiento básico, ya que uno de los vidrios tiene un tratamiento especial). El doble vidrio reduce las pérdidas de carga térmica por transmisión, gracias a su baja conductividad térmica.</p> <p>Hay diferentes gruesos de doble cristal, aunque el espesor no afecta demasiado al aislamiento térmico sí afecta al acústico, por lo que también se deberá tener en cuenta. Generalmente son de 4, 6 o 8 mm. Para un mayor confort acústico se recomienda que el vidrio exterior tenga mayor espesor que el interior.</p> <p>El espacio que ocupa la cámara de aire sí que determina una mejora en el aislamiento térmico de forma que aunque el espesor de la cámara suele ser de 6 a 18 mm, se recomienda que mínimo sea de 12 mm.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 57.400 €*		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Envolvente del edificio	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 44.914,98	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 18,42	
<b>Ahorro económico (€)</b> 2.408,98€	<b>Tasa de Retorno Simple</b> >20	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 130,81	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Polideportivo Municipal de IPURUA Hogar Jubilado Urki			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.10 Reducir las infiltraciones de aire mediante el uso de sistemas pasivos			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Aplicar en los bajos de puertas o en el marco de las ventanas aislantes de bajo coste que reduzcan la fuga de aire y contribuya a reducir el consumo energético por climatización.</p> <p>Se podrán considerar diferentes tipos de aislantes de bajo coste como cintas aislantes de caucho o PVC (para puertas o ventanas), listones adhesivos con cepillo flexible para aislar las partes inferiores de puertas.</p> <p>Se deberá determinar qué aperturas del edificio necesitan de la aplicación de esta medida y priorizar aquellas que presenten mayor obertura. El ahorro que puede suponer esta medida se estima alrededor del 1%-5%.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 2.299,60 €*		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Envolvente del edificio	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 5.332,74	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 2,19	
<b>Ahorro económico (€)</b> 746,58 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 15 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Polideportivo Municipal de IPURUA Hogar Jubilado Beheko Tokia Hogar Jubilado Urki			

\*No se incluyen los costes de instalación, ni de otros equipos.

1.1.11 Sustituir calderas de combustibles fósiles por calderas de biomasa			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Renovar la actual caldera de combustibles fósiles por una de biomasa que contribuya a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (se consideran de emisión 0 por proceder de combustible renovable) y reducir el consumo energético requerido por constituir un equipo más moderno y eficiente. Así mismo, su uso puede contribuir a la dinamización del sector primario y la valorización de los servicios ambientales, favoreciendo la dinamización del espacio rural y una mejor gestión forestal y del territorio.</p> <p>A la hora de evaluar su aplicabilidad y viabilidad en el edificio se tendrá en consideración que son especialmente óptimas para consumos energéticos superiores a 200.000 kWh/año y que deberán cumplir los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad de suficientes recursos forestales cerca que puedan aprovecharse para su funcionamiento.</li> <li>- Disponibilidad de suficiente espacio para ubicar el depósito de biomasa.</li> <li>- Accesibilidad al depósito de biomasa para poderlo abastecer con facilidad ( en edificios situados en cascos antiguos puede ser difícil poder abastecer a estas calderas)</li> </ul> <p>Las calderas de biomasa funcionar con distintos tipos de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellets</li> <li>- Huesos de aceitunas</li> <li>- Cáscaras de almendra, de piñones o de pistachos</li> <li>- Restos de leña</li> <li>- Astillas</li> </ul> <p>En función de las posibilidades de abastecer la caldera que se tengan se podrá optar por una u otra opción.</p> <p>El coste de la biomasa es claramente inferior al del gasóleo o al del GLP, solo ligeramente en el caso del gas natural, por este motivo su viabilidad es mayor cuando se sustituyen las calderas de gasóleo o GLP que no las de gas natural.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2029	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 112.920€		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental	
<b>Área de intervención</b> Renovables para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 70.400	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 227,262	
<b>Ahorro económico (€)</b> 7.611 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 15 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 49,68	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa: Polideportivo ORBEA Polideportivo UNBE			

\*No se incluyen los costes de instalación, acometida, ni de otros equipos.

1.1.12 Instalar fototerminia para ACS			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Para la producción de ACS mediante fuentes de energía renovable, se propone la instalación de fototerminia.</p> <p>La Fototerminia, es la combinación de la energía solar fotovoltaica y térmica, de ahí el concepto de Fototerminia. La fototerminia es una instalación fotovoltaica que se conecta directamente a un termo eléctrico con el objetivo de producir la energía eléctrica para calentar el agua mediante la resistencia eléctrica del termo.</p> <p>Con la fototerminia como la energía solar térmica produce agua caliente gracias a la energía del sol, pero con la diferencia, que con la fototerminia se produce el agua caliente gracias a la electricidad que producen los módulos fotovoltaicos.</p> <p>La instalación de fototerminia cuenta con los siguientes elementos principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Módulos fotovoltaicos conectados en serie</li> <li>2 - Cableado eléctrico</li> <li>3 - Cuadro de protección</li> <li>4 - Regulador de carga</li> <li>5 - Termo eléctrico</li> </ol> <p>La Fototerminia es un sistema para producir agua caliente de alta eficiencia energética y con la ventaja de ser una energía renovable, limpia, ecológica y sin emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 6.178,38 €*		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental	
<b>Área de intervención</b> Renovables para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (%)</b> 100	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	
<b>Edificios de aplicación</b> Edificios sobre los que se actúa:  Oficina Andretxea			

\*No se incluyen los costes de instalación, acometida, ni de otros equipos.

1.1.13 Instalar sistemas de teleactuación inteligente en los principales sistemas consumidores de energía en edificios			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>Instalación de sistemas de control y automatización inteligente que permitan el control de instalaciones, formado por elementos informáticos, de comunicación, electrónicos y electromecánicos. Con ello se centraliza la información de los estados de las instalaciones, y se programa y regula su funcionamiento y su mantenimiento.</p> <p>La solución analiza y gestiona principalmente los gastos de energía que permitan un confort térmico a sus ocupantes, así como el agua caliente sanitaria (ACS), la ventilación y el acondicionamiento del aire. También pueden incorporarse a los mismos equipos de automatización la iluminación, los servicios de seguridad y otros suministros de fluido (sistemas de aire comprimido, sistemas antincendios, grupos de presión para agua...), conformando todos ellos un sistema de centralización de datos. Toda esta red de información toma decisiones inteligentes en tiempo real para conseguir las condiciones deseadas de la forma más eficiente posible. Se plantea que los equipos instalados dispongan de servidor web integrado para el acceso online a la aplicación de gestión y posibilitar así su telegestión. Aparte se podrá valorar, en función del número de edificios a telecontrolar, la implantación de un sistema supervisor que permita el acceso y gestión centralizado de los diferentes sistemas telecontrolados por parte de los gestores. Este sistema supervisor se plantea instalarlo en servidores propios del agente implicado.</p> <p>El ámbito de aplicación es el de aquellos edificios municipales e instalaciones municipales con mayor consumo y potencial de ahorro, particularmente aquellos edificios de gran consumo y regulación y programación más deficiente. El % de edificios sobre los que aplicar estos sistemas puede oscilar entre el 5 y el 10% del conjunto del parque de edificios municipal.</p> <p>Las funcionalidades que debe cumplir el sistema de gestión del edificio a implantar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuación remota para el control de la instalación (forzado manual/automático de bombas, calderas, luces, etc.), y la gestión de los parámetros de funcionamiento (calendario, consignas, etc.).</li> <li>- Operación mediante sinóptico en tiempo real. El sinóptico es un esquema de la instalación que permite una forma fácil de representar el funcionamiento del sistema y que hace más fácil la operación y regulación del sistema.</li> <li>- Control de diferentes sistemas (calderas, iluminación, ventilación, etc.).</li> <li>- Diferentes niveles de acceso al sistema por parte de las personas usuarias: gestor, usuario/a, mantenedor/a.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> <b>SÍ</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 90.000€ (se estima una inversión de 9.000€ para unos 10 edificios).		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Tecnologías de la información y comunicación	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 767.821,95	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 314,81	
<b>Ahorro económico (€)</b> 38.238,47 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 121,467	
<b>Edificios de aplicación:</b> En todos los edificios.			

1.1.14 Mejorar la eficiencia energética de las viviendas de propiedad municipal			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
El Ayuntamiento de Eibar dispone de más de una veintena de viviendas municipales donde residen familias vulnerables. Esta acción consiste en la realización de un estudio para conocer el estado actual del parque residencial municipal y elaborar un plan de actuación para la rehabilitación energética de estas viviendas. A partir de este estudio se priorizaran las viviendas con mayores necesidades y posibilidades de mejora y se implementarían las medidas de rehabilitación energética aprovechando las ayudas existentes. Se deberán tener en cuenta los art. 19 y 20 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV.			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Urbanismo / Servicios / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> >120.000 €		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia Energética	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 27.103	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	
<b>Edificios de aplicación:</b> Edificios			

1.1.15 Regular el uso del aire acondicionado y la iluminación de los edificios públicos			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento- Equipamientos	
<p>El Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción recoge la obligatoriedad en edificios públicos, espacios comerciales y grandes almacenes, infraestructuras de transporte (aeropuertos y estaciones de tren y autobús), espacios culturales y hoteles de limitar a 27 grados el uso del aire acondicionado en verano y a 19 grados la calefacción en invierno. Este paquete de medidas, que complementa el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), también obliga a apagar las luces de los edificios públicos que estén desocupados a partir de las 22.00 horas. Igualmente, se debe apagar la iluminación decorativa de fachadas a partir de las 22.00 horas, mientras que la regulación de la iluminación exterior solo afectará a los edificios de uso público, no a las ornamentales, por ejemplo, las luces navideñas. Los recintos habitables acondicionados deberán informar, mediante carteles informativos o el uso de pantallas, las medidas de aplicación que contribuyen al ahorro energético relativas a los valores límites de las temperaturas del aire, información sobre temperatura y humedad, apertura de puertas y regímenes de revisión y mantenimiento y reguladas en el RITE y en el apartado anterior.</p> <p>Dichos carteles o pantallas deberán ser claramente visibles desde la entrada o acceso a los edificios, así como en cada una de las ubicaciones en las que existan los dispositivos de visualización a los que hace referencia la citada I.T. Dichos carteles o pantallas podrán indicar, adicionalmente, otras medidas que se estén adoptando para el ahorro y la eficiencia energética.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2023	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b>		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia Energética	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 767.821,95	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>	
<b>Ahorro económico (€)</b>	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b>	
<b>Edificios de aplicación:</b> Edificios públicos			

1.1.16 Utilizar un software de contabilidad y gestión de suministros energéticos			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento	
<p>Se continuará utilizando un software de contabilidad y gestión energética que permita gestionar los consumos energéticos del ayuntamiento, controlar la correcta facturación, optimizar la contratación de suministros energéticos, y contabilizar y analizar de forma continuada el comportamiento energético de la totalidad de edificios y cuadros del ayuntamiento en una única plataforma. El software constituirá la herramienta de soporte al cumplimiento de diversos artículos la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV.</p> <p>Las principales funcionalidades que deberá cumplir el software son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga automática y validación exhaustiva de la correcta facturación</li> <li>- Optimización de suministros (potencias, tarifas, precio, penalizaciones reactiva,...)</li> <li>- Gestión de inventario energético actualizado y completo de elementos y suministros (Artículo 11 de la Ley 4/2019).</li> <li>- Contabilidad energética expresada en consumo, gasto y emisiones de GEI y granularidad mensual (Artículo 12.1 de la Ley 4/2019)</li> <li>- Supervisión del consumo energético mediante alarmas.</li> <li>- Control del gasto energético: Seguimiento y control de consumo y del gasto ejecutado frente al previsto. Proyección de gasto.</li> <li>- Análisis eficiencia energética mediante indicadores y benchmarking y cálculo de ahorros.</li> <li>- Inventario, contabilidad y supervisión comportamiento de las instalaciones de autoconsumo del ayuntamiento.</li> <li>- Gestión y seguimiento del Plan de Actuación energética y del Plan de Clima y Energía/PACES (Artículo 26 de la Ley 4/2019).</li> <li>- Comunicar a la sociedad y ciudadanía tu acción energética (Artículo 26 de la Ley 4/2019)</li> <li>- Descarga y visualización de curvas de carga horaria de distribuidora (artículo 12.2 de la Ley 4/2019) y supervisión de comportamiento energético mediante alarmas.</li> </ul> <p>Software de contabilidad y gestión de suministros energéticos</p> <p>Observaciones: Para la estimación de coste se ha considerado contratación conjunta en el marco de Debegesa.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Patronato de Deportes / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> SÍ	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 6.000 €/año		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar (1.1.1-1.1.2-1.1.3-1.1.4)	
<b>Área de intervención</b> Tecnologías de la información y comunicación	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 147.754,44	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 60,58	
<b>Ahorro económico (€)</b> 19.373,71 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> < 1 año	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 319,80	



1.1.17 Garantizar el cumplimiento del Plan de Certificación y Auditoría Energética			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento	
<p>Para los edificios del Ayuntamiento con potencia térmica superior a los 70 KW se realizará una auditoría energética según el artículo 13 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV. Aquellos edificios que actualmente dispongan de auditoría energética renovarán el documento cada 4 años.</p> <p>Las nuevas auditorías incluirán un resumen de las actuaciones realizadas y un análisis comparativo de la evolución del consumo de energía desde la auditoría anterior.</p> <p>Adicionalmente, el alumbrado público exterior será objeto de una auditoría energética independiente, que deberá contener, en todo caso, el análisis previo de los niveles de iluminación óptimos para cada vía pública, así como las prioridades de renovación y reducción de los componentes del alumbrado público exterior.</p> <p>Se dispondrá del plan de auditoría energética a realizar en el período 2022-2030 con el objetivo de cumplir los requerimientos establecidos por la Ley 4/2019 teniendo en consideración las auditorías y estudios energéticos ya realizados, en realización, o previstas de realizar en breve en el momento de elaborar el presente Plan.</p> <p>A fin de conocer, controlar y reducir los consumos energéticos de los edificios, todos los edificios existentes de titularidad del Ayuntamiento de Donostia – San Sebastián deberán contar con su correspondiente certificación energética de edificios debidamente inscrito en el Registro de Certificados de Eficiencia Energética del País Vasco.</p> <p>Adicionalmente, existen certificados de eficiencia energética realizados para el caso de los edificios de tipología residencial, ya sea de pisos de alquiler, refugios o similares.</p> <p>Será necesario ampliar las certificaciones al conjunto de edificios de titularidad del Ayuntamiento, y actualizar gran parte de las certificaciones actuales por estar ejecutadas entre 2014 y 2015. Según lo establecido en la Ley 4/2019, los certificados energéticos tendrán que renovarse periódicamente. Además de esto, el 40% de los edificios existentes de cada administración pública, cuyo nivel de calificación energética fuera inferior a B, deberán mejorar dicha calificación hasta el nivel B, como mínimo antes del año 2030.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> SÍ	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 26.700€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Acción Integrada	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b>	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>	
<b>Ahorro económico (€)</b>	<b>Tasa de Retorno Simple</b>	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b>	

1.2.1 Sustituir lámparas y luminarias por tecnología LED en el alumbrado público y semáforos			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento-Alumbrado	
<p>Del mismo modo que la sustitución de LED en el caso de los edificios, sustituir a LED en las luminarias del alumbrado público así como en los semáforos, permitirá reducir el consumo energético de los cuadros del municipio. Se trata de una alternativa inteligente al alumbrado convencional por su ahorro, su alta eficiencia, perfecta distribución de la luz y mejor reproducción cromática. La tecnología LED ofrece una larga vida útil de funcionamiento, entre 4-5 veces más que las lámparas convencionales, lo que se traduce en menos costes dedicados al mantenimiento, además de un consumo energético mucho menor, frente a las antiguas tecnologías, cuyo uso se está quedando obsoleto.</p> <p>Son actualmente, las luces más eficientes del mercado, con una vida útil más larga. Si bien su coste es superior a otro tipo de luminarias, a la larga, y debido a sus características son las que más rápidamente se amortizan por el importante ahorro energético que suponen.</p> <p>El LED se puede aplicar a todo tipo de puntos de luz como: ojos de buey, focos, fluorescentes, lámparas u otros.</p> <p>Además para el caso tanto de los semáforos como de las luminarias, existe la posibilidad de instalar una placa solar, para que además de ser tecnología LED, se alimente de energía renovable.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 216.233,72 € *		<b>Financiación</b> - Ente Vasco de la Energía (EVE)	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Alumbrado Público Plurianual / Plan de Acción Ambiental Eibar (1.1.7)	
<b>Área de intervención</b> Eficiencia energética en iluminación	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 351.460,20	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 144,10	
<b>Ahorro económico (€)</b> 49.204,43 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 4 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 341,46	
<b>Cuadros sobre los que se aplica</b> Cuadros sobre los que se actúa: CM24 CM21 CM49 CM46 CM16 CM64 CM48 CM31 CM26 CM13 CM8 CM50 CM47 CM54 CM40 CM19 CM62 CM66			

\*No se incluyen los costes de instalación, acometida, ni de otros equipos.

1.3.1   Implantar criterios de alta eficiencia energética en los nuevos desarrollos de la ciudad			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Residencial	
<p>Aplicar criterios de eficiencia con el objetivo de obtener un ahorro energético y una transformación urbana sostenible. Los criterios básicos para un desarrollo urbano eficiente son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación urbana que responda a un modelo de ciudad compacta y espacialmente continua, basada en islas.</li> <li>- Desarrollos urbanos que integren la multiplicidad de usos en todas las áreas, evitando la segregación social o económica.</li> <li>- Definir un trazado urbano apropiado que favorezca el bioclimatismo arquitectónico.</li> <li>- Densidades residenciales medias, suficientes para garantizar el bienestar psico-físico a la vez que permite un elevado nivel de relación y contacto, a unos costes de mantenimiento aceptables.</li> <li>- Procurar edificar viviendas plurifamiliares, ya que los edificios grandes son energéticamente más eficientes que las viviendas unifamiliares debido a la relación volumen/superficie.</li> <li>- Regular una dotación mínima de energía renovable en todos los edificios.</li> <li>- Promover el aprovechamiento de los recursos naturales en forma de distritos o agrupaciones de vivienda, y reservar los espacios para las unidades centrales.</li> <li>- Aplicar a los edificios y demás unidades urbanas, el concepto de factor de forma adecuado para lograr un correcto comportamiento bioclimático. Atendiendo a experiencias ya desarrolladas con éxito.</li> </ul> <p>Para ello se incluirán determinaciones vinculantes (si es posible más exigentes si cabe que en el CTE) en la revisión del PGOU y en las ordenanzas de edificación de este nuevo plan (que actualmente está iniciada su revisión).</p>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 0€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Standards en edificación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 34.415	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 8,13	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

1.3.2 Fomentar la eficiencia energética en la rehabilitación de edificios de viviendas			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Residencial	
<p>Incorporar en las nuevas propuestas de viviendas a rehabilitar criterios de alta eficiencia energética. En este sentido se impulsará la eficiencia energética en rehabilitación de edificios de viviendas a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvenciones que el Ayuntamiento concede anualmente para la realización de obras de instalación y sustitución de ascensores y restauración de fachadas. Se prevé realizar una revisión de las bases y las cuantías de estas subvenciones (En 2022 se ha incrementado la partida incorporando criterios de alta eficiencia energética).</li> <li>• Acción de concienciación, información y comunicación dirigidos a la ciudadanía: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apartado de Medio Ambiente de la web municipal, donde existe un subapartado relativo a energía donde se colgará información sobre eficiencia energética.</li> <li>○ Oficina Virtual de la Energía de Debegesa*, donde existe un apartado con información específica sobre obras de rehabilitación sostenibles (reforma de cubiertas, instalación o modificación de ascensores, rehabilitación de fachadas) e instalación de energías renovables. <a href="https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles">https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles</a></li> <li>○ Espacio denominado "Desarrollo sostenible" que Debegesa pondrá en marcha en la cadena SER una vez al mes para visibilizar los servicios que ofrece, entre otros el de asesoramiento para las obras de rehabilitación sostenibles.</li> <li>○ Generación de materiales técnicos de consulta e incentivación de la implantación de energías renovables.</li> <li>○ Fomento de buenas prácticas energéticas.</li> </ul> </li> <li>• Difusión y asesoramiento para la tramitación de las ayudas NEXT REHABILITACIÓN AISLADA, para mejorar la eficiencia energética de los edificios de viviendas. Debegesa firmará un convenio con Gobierno Vasco como oficina de rehabilitación y entidad colaboradora para impulsar, tramitar e instruir estas ayudas.</li> <li>• * En 2021 Debegesa puso en marcha la Oficina Virtual de Energía para ofrecer asesoramiento sobre energías renovables y obras de rehabilitación sostenible. Concretamente, se pueden realizar consultas sobre energías renovables en el hogar (calefacción, electrodomésticos, envolvente e iluminación) y sobre la instalación de energías renovables (solar fotovoltaica, solar térmica, aerotermia, biomasa y geotermia). Además, existe un apartado que recoge consultas sobre la factura eléctrica: análisis de la factura energética y propuesta de ahorro y de hábitos de consumo. Este servicio está dirigido tanto a la ciudadanía como a las comunidades de vecinos y las consultas se responderán en un plazo máximo de diez días hábiles..</li> </ul> <p>* En 2021 Debegesa puso en marcha la Oficina Virtual de Energía para ofrecer asesoramiento sobre energías renovables y obras de rehabilitación sostenible. Concretamente, se pueden realizar consultas sobre energías renovables en el hogar (calefacción, electrodomésticos, envolvente e iluminación) y sobre la instalación de energías renovables (solar fotovoltaica, solar térmica, aerotermia, biomasa y geotermia). Además, existe un apartado que recoge consultas sobre la factura eléctrica: análisis de la factura energética y propuesta de ahorro y de hábitos de consumo. Este servicio está dirigido tanto a la ciudadanía como a las comunidades de vecinos y las consultas se responderán en un plazo máximo de diez días hábiles.</p>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> >120.000 € (se destinan 190.000 € anualmente a las subvenciones de fachadas)		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco.	
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	

ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES  
SOSTENIBLES

<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Estandards en edificación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 172.077	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 18,07
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -

1.3.3 Fomentar la eficiencia energética en la rehabilitación de viviendas individuales			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Residencial	
<p>Se impulsará la eficiencia energética en las viviendas a través de la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovación de la carpintería exterior (sustitución de vidrios simples y marco por vidrios laminados de diferente espesor, con una o varias cámaras de 16mm como mínimo. Ventanas con microventilación).</li> <li>• Renovación del sistema de climatización por equipos más eficientes y/o que incluyan el uso de energías renovables (aeroterminia, geoterminia, solar fotovoltaica, solar térmica...)</li> <li>• Renovación de calderas individuales por calderas más eficientes (de biomasa, calderas nuevas de condensación o baja temperatura).</li> <li>• Realización de reformas sostenibles en cocina y baño (sustitución de bañera por ducha, instalación de sistemas de ahorro de agua, instalación de electrodomésticos eficientes, etc.)</li> <li>• Renovación de la instalación eléctrica (sustitución de bombillas incandescentes y halógenas por LED y bajo consumo, instalación de sistemas de domótica con control por sensores, etc.)</li> <li>• Instalación de aislantes térmicos en la vivienda y mejora de la envolvente.</li> </ul> <p>Para la consecución de esta medida se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La creación de nuevas líneas de subvenciones municipales para la mejora de la eficiencia energética en la vivienda, y difusión de subvenciones de otras administraciones.</li> <li>• Revisión de las bonificaciones fiscales del ICIO. (Todas las obras de rehabilitación de viviendas están exentas del ICIO (calderas, placas, ventanas, etc.). La única posibilidad de mejora sería revisar la conversión de local a vivienda, o incluir las modificaciones que se den en la norma foral.)</li> <li>• Establecer bonificaciones, entre el 25-95% durante un número determinado de años sobre el Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI).</li> <li>• Difusión y asesoramiento para la tramitación de las ayudas NEXT REHABILITACIÓN AISLADA, para mejorar la eficiencia energética de las viviendas. Debegesa firmará un convenio con Gobierno Vasco como oficina de rehabilitación y entidad colaboradora para impulsar, tramitar e instruir estas ayudas.</li> <li>• Infomación comunicación y sensibilización <ul style="list-style-type: none"> <li>- La creación de un espacio relativo a la eficiencia energética en el apartado de Medio Ambiente de la web municipal.</li> <li>- La promoción de la Oficina Virtual de la Energía de Debegesa, donde existe un apartado con información y material específico sobre obras de rehabilitación sostenibles (instalación de calefacción, renovación de carpintería exterior, reforma de cocina y baño, renovación del sistema eléctrico, reforma de vivienda) <a href="https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles/">https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles/</a></li> <li>- La puesta en marcha del espacio denominado "Desarrollo sostenible" en la cadena SER para visibilizar los servicios que ofrece Debegesa, entre otros el de asesoramiento para las obras de rehabilitación sostenibles.</li> <li>- La realización de campañas de sensibilización sobre eficiencia energética.</li> <li>- La organización de jornadas específicas para informar al sector servicios y/o residencial sobre eficiencia energética.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Urbanismo		Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2023	2030	Sí	Alta
<b>Coste €</b>		<b>Financiación</b>	
35.000-50.000 €			
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES			

<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 5.404.921	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 1.142,78
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -

1.3.4 Impulsar la rehabilitación eficiente de los barrios vulnerables de Eibar			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		<b>PROGRAMA</b> Residencial	
<p>De acuerdo al inventario de vulnerabilidad urbana de la CAPV, actualmente existen en Eibar 3 áreas de vulnerabilidad muy alta y 7 de vulnerabilidad alta. El Ayuntamiento estudiará la delimitación de estas áreas de rehabilitación en el PGOU y delimitará las áreas de actuación prioritarias.</p> <p>Se prevé comenzar con la rehabilitación integrada del área de Murrategi, para lo que el Ayuntamiento procurará que el asesoramiento de Debegesa sea más accesible a la ciudadanía.</p> <p>También se estudiará la posibilidad de impulsar la rehabilitación de las áreas vulnerables a través de la creación de oficinas en cada barrio (como la Opengela de Txonta) que centralicen las gestiones relacionadas con el proceso de rehabilitación integral de los edificios (ventanilla única): desde el papeleo administrativo, a la relación con los profesionales en las obras, o la canalización de las ayudas financieras.</p> <p>Se estima que estos barrios representan el 5% del consumo de Eibar.</p>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> >120.000 €		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco, IDAE y fondos Europeos	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Standards en edificación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 207.907	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 50,37	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	



<b>1.3.5</b>				<b>Desarrollar campañas de información y sensibilización ambiental dirigidas a la ciudadanía en materia de sostenibilidad energética</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA				Residencial			
<p>Las administraciones públicas vascas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca, y en el ámbito de sus competencias, garantizarán el derecho a la información sobre la sostenibilidad energética, mediante la divulgación de pautas y técnicas a través, entre otros, de los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campañas de educación, de sensibilización y publicitarias.</li> <li>- Planes de formación y unidades didácticas relativas a la transición energética en los programas de enseñanza primaria y secundaria.</li> <li>- La publicación y distribución de guías comprensibles para la población y los sectores industrial, comercial, de servicios, residencial y de transporte sobre la implantación de técnicas y pautas que logren un mayor ahorro y eficiencia en el uso de la energía.</li> </ul> <p>En este marco se prevé que el Ayuntamiento organice/participe de acciones divulgativas sobre la cultura energética del ahorro y la eficiencia energética y las energías renovables. Estas acciones pueden ser muy diversas y deberían destinarse a centros educativos, cívicos, bibliotecas, incluso tener presencia en medios de comunicación. Algunos ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portal de información energética sobre consumos energéticos municipales (alumbrado, edificios y flota de vehículos públicos).</li> <li>- Talleres Energía Argitu de la DFG (Desde 2017 anualmente se celebran estos talleres) y/o otros talleres/charlas de asesoramiento en ahorro en la factura eléctrica. También se ofrece asesoramiento en la OMIC de Eibar y en la Oficina Virtual de Energía de Debegesa.</li> <li>- Organización y/o participación en eventos contra el cambio climático (La hora del planeta, pedaleas contra el cambio climático, etc.)</li> <li>- Festivales participativos.</li> <li>- Jornadas informativas y demostrativas.</li> <li>- Actos culturales y deportivos.</li> <li>- Divulgación de buenas prácticas y casos de éxito.</li> </ul> <p>Algunas de estas acciones se podrían hacer coincidir con la semana europea de la Energía, que suele celebrarse en junio.</p> <p>Se continuará informando de todas las campañas a través de la web municipal y redes sociales. Del mismo modo, se mantendrá actualizada la información disponible en el apartado de Medio Ambiente de la web municipal, donde existe un subapartado concreto dedicado a la energía y al portal de energía.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Medio Ambiente				Debegesa / Diputación Foral de Gipuzkoa			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2022		2030		Sí		Media	
<b>Coste €</b>				<b>Financiación</b>			
15.000 – 35.000 €				Diputación Foral de Gipuzkoa			
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES				Plan de Acción Ambiental (1.2.1)			
<b>Área de intervención</b>		<b>Instrumento político</b>			<b>Contribuye a la adaptación</b>		
Acción integrada		Sensibilización/Formación			Sí		
<b>Ahorro energético (kWh)</b>		<b>Producción renovable (kWh)</b>			<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>		
1.580.717		-			370,57		
<b>Ahorro económico (€)</b>		<b>Tasa de Retorno Simple</b>			<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b>		
-		-			-		

<b>1.3.6</b>				<b>Desarrollar campañas de educación ambiental en el ámbito escolar en materia de consumo energético responsable</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA				Residencial			
<p>Se reforzará la sensibilización de los escolares en materia de sostenibilidad energética a través del proyecto de Agenda Escolar 2030, en el cual está previsto trabajar el tema de la energía durante los cursos 2022-2023 y 2023-2024 y trabajar el ODS nº7 Energía asequible y no contaminante. El proyecto se trabaja en tres ambitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostico del centro escolar incorporando las acciones de mejora necesarias</li> <li>• Inserción curricular (se inserta la tematica en el curriculo del centro)</li> <li>• Dimensión local en la que se trabaja el diagnostico de la situación energetica del municipio, se plantea un plan de acción y mejora y se pone en marcha una actuación conjunta en la que participan todos los centros del municipios y el ayuntamiento.</li> </ul> <p>En los años que la temática no coincida con temas relacionados con la energía y ahorro energético, estos se trabajaran transversalmente.</p> <p>Se continuaran organizando talleres y actividades en materia de energía y cambio climático dirigidas al alumnado (Anualmente se celebra la "Asteklima", Semana del Clima y la Energía de Euskadi).</p> <p>Se promoverán iniciativas (como la Euronet 50/50, o campañas de incentivos y premios a las mejoras actuaciones de mejora energética propuestas e implementadas en los centros educativos, etc.) para sensibilizar en el consumo responsable de la energía a la comunidad escolar e involucrarla activamente en las acciones de ahorro energético de sus propios centros escolares.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Medio Ambiente				Debegesa / Centros escolares (participantes en AE2030)			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2022		2030		Sí		Media	
<b>Coste €</b>				<b>Financiación</b>			
15.000 – 35.000 €				Diputación Foral de Gipuzkoa / Gobierno Vasco			
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES				Plan de Acción Ambiental (1.2.1 / 1.2.2)			
<b>Área de intervención</b>		<b>Instrumento político</b>			<b>Contribuye a la adaptación</b>		
Acción integrada		Sensibilización/Formación			Sí		
<b>Ahorro energético (kWh)</b>		<b>Producción renovable (kWh)</b>			<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>		
83.163		-			20,15		
<b>Ahorro económico (€)</b>		<b>Tasa de Retorno Simple</b>			<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b>		
-		-			-		

**1.3.7 Impulsar programas de sensibilización y formación para profesionales que trabajan con colectivos vulnerables**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	<b>PROGRAMA</b> Residencial
---	--------------------------------

La pobreza energética es un fenómeno complejo y multidimensional que afecta a diferentes ámbitos: la salud, la economía, la vivienda, y al medio ambiente entre otros. A pesar de esto, siempre se ha tratado desde servicios sociales, sin tener en cuenta otros ámbitos de conocimiento que podrían ser útiles para tratar las causas estructurales del problema.

Todos los profesionales que atienden a colectivos vulnerables o están en contacto con personas potencialmente vulnerables deberían poder identificar cuando están delante de alguien que sufre pobreza energética y conocer los recursos que se pueden ofrecer desde el municipio.

Esta formación irá dirigida al personal de servicios sociales y del departamento de servicios pero también se podría extender a otros colectivos y oficinas de atención al ciudadano, oficinas locales de vivienda, centros educativos, equipamientos socioculturales, etc. Se realizarán jornadas técnicas, cursos o talleres para que sean capaces de detectar y gestionar los casos de pobreza energética, de entender las implicaciones de la problemática y plantear vías de actuación. Cada colectivo deberá ser formado de forma específica.

En general, el contenido de las formaciones debería ser:

- Formación sobre ahorro energético, la eficiencia energética y la generación energética renovable en el entorno doméstico.
- Formación para la detección de personas en situación de vulnerabilidad energética y formación para la intervención.
- Derechos del consumidor de energía.
- Decreto 16/2017, de 17 de enero, de modificación del Decreto de ayudas de emergencia social.

El ahorro energético y de emisiones derivado de la medida está incluido en otras medidas contempladas en el Plan.

<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios Sociales	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 3.000 – 15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 1 FIN DE LA POBREZA		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>1.3.8</b>		<b>Realizar visitas e intervenciones energéticas en viviendas vulnerables para mejorar su eficiencia energética</b>	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>		<b>PROGRAMA</b>	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Residencial	
<p>Según el Comité Económico y Social Europeo (CESE), la pobreza energética “está causada por una combinación de tres factores: bajos ingresos, una calidad de construcción inadecuada y altos precios de la energía”. Así mismo, las necesidades energéticas específicas de una familia, expresadas por circunstancias demográficas como el tamaño de la vivienda, el sexo, la ocupación o la clase, también tienen un papel importante. Tradicionalmente, el problema se ha tratado a base de ayudas a las familias para pagar facturas. No obstante, este tipo de soluciones de urgencia no solucionan el problema estructural y es necesario avanzar con medidas que permitan mitigar las causas y prevenir el aumento o la cronificación de la pobreza energética.</p> <p>Esta acción consiste en la realización de un proyecto piloto para la puesta en marcha de un servicio de realización de visitas de evaluación energética (VEE) en hogares vulnerables con el objetivo de promover el ahorro y la eficiencia energética en los hogares, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, y reducir la factura energética.</p> <p>Las VEE en viviendas consisten en visitar los domicilios para asesorar de forma personalizada sobre cómo reducir el consumo y la factura, y también se realizarían acciones de bajo Coste € orientadas a reducir el gesto energético y aumentar su confort térmico. Este servicio se ofrecería a aquellas viviendas que voluntariamente quisieran que se les realizará una visita de evaluación energética.</p> <p>Para su correcta ejecución es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un folleto divulgativo de consejos para mejorar la eficiencia energética en los hogares. En este folleto además se informará sobre el servicio de VEE y las formas de participar. Este folleto se deberá elaborar en los idiomas indicados por la unidad de Inmigración y Diversidad Cultural del Ayuntamiento.</li> <li>- Difundir a través de los Servicios Sociales la información relativa al servicio VEE. Para ello, desde Servicios Sociales se hará entrega del folleto informativo a las viviendas vulnerables y se establecerán los mecanismos para contactar con los hogares destinatarios de este servicio.</li> <li>- Establecer los hogares destinatarios: De forma conjunta entre servicios sociales y gestor energético se identificarán los colectivos vulnerables que estén en riesgo de padecer pobreza energética. Se deberán marcar unos criterios para decidir dónde se realizan las visitas, que incluirán aspectos socioeconómicos, culturales y/o energéticos.</li> <li>- Definir el formato y los materiales necesarios de la visita energética: se procurará monitorizar el consumo a través de lectura de los datos a contadores digitales, será imprescindible el asesoramiento tarifario, y obtener conocimiento de los hábitos de consumo de la familia para proponer mejoras.</li> <li>- Contacto con los usuarios: Llamarlos para concretar el día de visita permite poder hacer una primera evaluación de la situación, para poder ir con el material más adecuado el día de la visita.</li> <li>- Visita: Durante la visita se recomienda como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar materiales de eficiencia de bajo Coste €: LED, regletas, burletes, programadores horarios...</li> <li>• Asesoramiento tarifario: ver si se puede tramitar o no el bono social, si la potencia contratada es la adecuada...</li> <li>• Consejos personalizados para optimizar el uso de la energía en el hogar.</li> <li>• Identificación del potencial de reformas.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se estima un coste de 175€/visita, en un total de 100 posibles viviendas interesadas en participar en el proyecto piloto.</p> <p>Este proyecto piloto servirá para testar la demanda existente de este servicio y valorar mantenerlo en el tiempo.</p>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Medio Ambiente		Servicios Sociales	
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2023	2024	No	Alta
<b>Coste €</b>		<b>Financiación</b>	
17.500 €			
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	
ODS 1 FIN DE LA POBREZA			

<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 18.681	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 4,41
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> 19.841

1.4.1 Impulsar la eficiencia energética en las empresas y comercios del municipio			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA		Servicios	
<p>Se impulsará la eficiencia energética en los comercios a través de la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovación de la carpintería exterior (sustitución de vidrios simples y marco por vidrios laminados de diferente espesor, con una o varias cámaras de 16mm como mínimo. Ventanas con microventilación).</li> <li>• Renovación del sistema de climatización por equipos más eficientes y/o que incluyan el uso de energías renovables (aeroterminia, geoterminia, solar fotovoltaica, solar térmica...)</li> <li>• Renovación de calderas individuales (de calefacción y ACS) por calderas más eficientes (de biomasa, calderas nuevas de condensación o baja temperatura). La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca, establece en su artículo 40 que "El consumo de hidrocarburos líquidos como fuente de energía en el sector servicios y comercio deberá ser objeto de una reducción paulatina hasta el 31 de diciembre de 2030, con la finalidad de que, a partir de dicha fecha, se pueda proceder a su completa sustitución por fuentes energéticas menos contaminantes." En este sentido será imprescindible la renovación de calderas o de los quemadores de éstas para cambiar el combustible que las abastece.</li> <li>• Realización de reformas sostenibles en cocina y baños (instalación de sistemas de ahorro de agua, instalación de electrodomésticos eficientes, etc.)</li> <li>• Renovación del alumbrado interior de comercios con tecnologías de mayor eficiencia.</li> <li>• Instalación de aislantes térmicos.</li> </ul> <p>Para la consecución de esta medida se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La creación de nuevas líneas de subvenciones municipales para la mejora de la eficiencia energética en las empresas y comercios, y difusión de subvenciones de otras administraciones.</li> <li>• La creación de un espacio relativo a la eficiencia energética en el apartado de Medio Ambiente de la web municipal.</li> <li>• La promoción de la Oficina Virtual de la Energía de Debegesa, donde existe un apartado con información y material específico sobre obras de rehabilitación sostenibles (instalación de calefacción, renovación de carpintería exterior, reforma de cocina y baño, renovación del sistema eléctrico, reforma de vivienda) <a href="https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles/">https://energia.debegesa.eus/obras-de-rehabilitacion-sostenibles/</a></li> <li>• La puesta en marcha del espacio denominado "Desarrollo sostenible" en la cadena SER para visibilizar los servicios que ofrece Debegesa, entre otros el de asesoramiento para las obras de rehabilitación sostenibles.</li> <li>• Revisión de las bonificaciones fiscales del ICIO e IAE. Estas bonificaciones pueden ir vinculadas a un cambio de letra en el certificado energético del local.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 8.253.919	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 2.221,78	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

**1.4.2 Ampliar la formación y sensibilización sobre sostenibilidad energética del sector servicios**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>	<b>PROGRAMA</b>
L1. IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	Servicios

Las administraciones públicas vascas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca, y en el ámbito de sus competencias, garantizarán el derecho a la información sobre la sostenibilidad energética, mediante la divulgación de pautas y técnicas a través, entre otros, de los siguientes medios:

- Campañas de educación, de sensibilización y publicitarias.
- Planes de formación y unidades didácticas relativas a la transición energética en los programas de enseñanza primaria y secundaria.
- La publicación y distribución de guías comprensibles para la población y los sectores industrial, comercial, de servicios, residencial y de transporte sobre la implantación de técnicas y pautas que logren un mayor ahorro y eficiencia en el uso de la energía, previstas en esta ley.

En este marco se prevé que el Ayuntamiento ponga en marcha diferentes medios para promover la cultura energética del ahorro, la eficiencia energética y las energías renovables en el sector servicios. Estas acciones pueden ser muy diversas:

- Programa para fomentar la corresponsabilidad del sector terciario, ayudándoles a realizar un diagnóstico sencillo de su situación energética y con asesoramiento municipal realizar acciones de mejora y hacer un seguimiento de estas acciones.
- Programa de formación en materia de gestión y eficiencia energética para el sector servicios que tendrá por objeto dar a conocer recursos y herramientas, activar la participación de los consumidores, y favorecer la integración de sistemas eficientes para el ahorro de la energía.
- Proyecto para identificar, poner en valor y difundir buenas prácticas ambientales y casos de éxito del tejido empresarial eibarrés.
- Jornadas informativas y demostrativas
- Difusión de materiales divulgativos sobre la implantación de técnicas y pautas que logren un mayor ahorro y eficiencia en el uso de la energía.

Algunas de estas acciones se podrían hacer coincidir con la semana europea de la Energía, que suele celebrarse en junio.

<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Desarrollo Económico / Debegesa / ECCA	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 35.000 – 50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (1.2.1)	
<b>Área de intervención</b> Cambio de hábitos	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 1.494.503	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 353,15	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>2.1.1 Instalar sistemas de producción de electricidad mediante Energía Solar Fotovoltaica para autoconsumo conectadas a red.</b>	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L2. PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE	<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento
<p>Instalar sistemas de producción de electricidad a través de placas solares fotovoltaicas para autoconsumo que contribuya al uso/desarrollo sostenible de la energía, la reducción de las emisiones de GEI y al ahorro económico en la factura eléctrica.</p> <p>El autoconsumo energético conectado a red consiste en el uso de la energía generada por una instalación para el consumo propio existiendo dos modalidades:</p> <p>a) Sin excedentes: Cuando existen sistemas antivertido que impiden la inyección de energía excedentaria a la red de transporte o distribución.</p> <p>b) Con excedentes: Cuando las instalaciones de generación pueden, además de suministrar energía para autoconsumo, inyectar energía excedentaria en las redes de transporte y distribución.</p> <p>Hay dos tipos:</p> <p>a. Acogidas a compensación. Los excedentes que se viertan a red se compensan cada mes en el término de energía de la factura.</p> <p>b. No acogidas a compensación. Para las instalaciones inferiores a 100KWp de potencia instalada, los excedentes de energía producida y no aprovechada no se compensarán en la factura eléctrica. En el caso de tratarse de instalaciones con una potencia instalada superior a 100KWp, los excedentes se venden (supone estar dado de alta como productor, y hacer frente a trámites fiscales y administrativos, ya que se considera que se lleva a cabo una actividad económica).</p> <p>Será necesario estudiar en cada caso cual es la modalidad que más conviene al edificio que se está tratando, realizando previamente un estudio del potencial de autoconsumo que tiene. A priori, la modalidad más simple es la de "sin excedentes" y la más compleja "con excedentes no acogidas a compensación".</p> <p>En función de la cantidad de suministros que se vean afectados en la instalación de autoconsumo, estas serán:</p> <p>a) Instalación individual. La instalación de autoconsumo se instalará en la cubierta del edificio seleccionado, y abastecerá a un único suministro asociado al edificio.</p> <p>b) Instalación colectiva. Se seleccionará un edificio con características de cubierta óptimas para la mayor cantidad de generación solar, y dicha energía se abastecerá por más de un suministro eléctrico entre los edificios más próximos en un radio de 500metros o pertenecientes al mismo transformador. Por ello, se establecerán unos coeficientes de reparto para cada suministro teniendo en cuenta la demanda y los perfiles de consumo de cada suministro que forme parte de la instalación.</p> <p>Para cada caso, serán relevantes las curvas de consumo de los suministros, características de emplazamiento e información de cubierta, pérdidas del sistema, evolución del mercado de la energía eléctrica, o tecnología de los equipos.</p> <p>La normativa de referencia a tener en cuenta es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de 7 de noviembre de 2019, de la CNMC por la que se aprueba la adaptación del procedimiento de operación 14.8 «Sujeto de liquidación de las instalaciones de producción y de las instalaciones de autoconsumo» y del procedimiento de operación 14.4 «Derechos de cobro y obligaciones de pago por los servicios de ajuste del sistema» al Real Decreto 244/2019.</li> <li>- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.</li> <li>- Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de consumidores.</li> </ul> <p>El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), tiene a disposición dos guías en relación al autoconsumo que pueden ser de gran ayuda para determinar que modalidad de autoconsumo es más adecuada a cada edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Guía profesional de tramitación del autoconsumo".</li> <li>• "Guía práctica para convertirse en autoconsumidor en 5 pasos". Instalación de sistemas de producción de electricidad mediante Energía Solar Fotovoltaica para autoconsumo conectadas a red.</li> </ul>	



Para el caso de las instalaciones en ER003 Escuelas de Amaña y del ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea, salen periodos de amortización más elevados comparados al resto. Se han incluido porque el cumplimiento de la Ley les exige un 32% de generación renovable.

<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Patronato de Deportes / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 296.510,24 € *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar (1.1.6)	
<b>Área de intervención</b> Renovables para climatización y agua caliente	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b>	<b>Producción renovable (kWh)</b> 337107,15	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 138,21	
<b>Ahorro económico (€)</b> 19.546,15 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 15 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 141,42	
<p><b>Edificios de aplicación</b> Se proponen un total de 6 instalaciones FV:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalación FV en el tejado de ER007 Urkizu Eskola, de autoconsumo individual.</li> <li>2. Instalación FV en el tejado de ER018 Casa de Cultura Portalea ,de autoconsumo compartido, usará autoconsumo y proporcionará consumo a los 2 edificios siguientes: ER001 - Ayuntamiento ER012 - Hogar Jubilado Untzaga.</li> <li>3. Instalación FV en el tejado de ER008 Virgen de Arrate Eskola , de autoconsumo compartido, usará autoconsumo y proporcionará consumo a los 3 edificios, 3 escaleras mecánicas y 1 ascensor: ER013 - Hogar Jubilado Urki ER006 - Sansaburu Ikastetxea ER039 - Almacén Brigada ER006 - Sansaburu Ikastetxea KO080 - Escalera mecánica-5 KO117 - Escalera mecánica - 21 KO091 - Escalera mecánica-17 KO071 - Ascensor-12</li> <li>4. Instalación FV en el tejado de EQU_001 Polideportivo Municipal de IPURUA , de autoconsumo compartido, usará autoconsumo y proporcionará consumo a los 1 edificio y 2 escaleras mecánicas: ER014 - Almacén de la brigada Torrekua KO086 - Escalera mecánica-11 KO085 - Escalera mecánica-10</li> <li>5. Instalación FV en el tejado de EQU_003 Polideportivo ORBEA, de autoconsumo individual.</li> <li>6. Instalación FV en el tejado de ER009 Mogel Iturburu Ikastetxea, de autoconsumo individual.</li> </ol>			

\*No se incluyen los costes de instalación, acometida, ni de otros equipos.

2.2.1 Incrementar la instalación y el consumo de energías renovables			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L2. PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE		<b>PROGRAMA</b> Residencial / Servicios	
<p>La acción debe centrarse en aportar la información precisa y actualizada a la ciudadanía sobre las posibilidades existentes, así como los cambios normativos a medida que se vayan produciendo. También, en facilitar dentro de las competencias municipales, los procedimientos administrativos y técnicos involucrados.</p> <p>Herramientas que el Ayuntamiento puede desarrollar para promover el despliegue de las energías renovables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de tasas, impuestos y subvenciones municipales. (En 2022 se han revisado IBI, ICIO y IAE).</li> <li>• Informar sobre subvenciones de otras administraciones.</li> <li>• Ofrecer un servicio de asesoramiento personalizado a través de la Oficina Virtual de Debegesa (por ejemplo para calcular la capacidad de generación de energía renovable y de autoconsumo, así como el periodo de amortización de la instalación).</li> <li>• Realizar campañas informativas dirigidas a la ciudadanía para sensibilizar y mostrar itinerarios prácticos sobre generación y uso de energías renovables en viviendas.</li> <li>• Realizar charlas informativas y sesiones de trabajo a comunidades de vecinos/as.</li> <li>• Ofrecer asesoramiento y acompañamiento en los procedimientos de toma de decisiones de comunidades de vecinos/as.</li> <li>• Simplificar los procesos administrativos involucrados en la instalación de energías renovables, por ejemplo pidiendo comunicación previa en vez de licencia (previa valoración de la posibilidad).</li> <li>• Promocionar la contratación 100% renovable por parte de la ciudadanía (organización de charlas realizadas por comercializadoras de energía verde, puntos informativos situados en sitios estratégicos del municipio, materiales divulgativos, etc.).</li> <li>• Elaborar unos criterios o una ordenanza reguladora de las instalaciones de autoconsumo compartido que facilite su implantación tanto en edificios residenciales, como de otro tipo, abriendo la posibilidad a la instalación en tejados, fachadas y otros espacios como terrazas, reduciendo la tramitación de actos comunicados, y previendo no solo la energía fotovoltaica, sino también la mini eólica, geotermia, aerotermia, biomasa, etc.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 15.000 – 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (1.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> 6.520.975	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>2.2.2</b>		<b>Instalar sistemas de producción de electricidad mediante energía solar fotovoltaica para autoconsumo en los tejados y aparcamientos de grandes superficies de actividades terciarias e industriales</b>	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L2. PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE		<b>PROGRAMA</b> Servicios	
<p>Se propone instalar sistemas fotovoltaicos tipo pérgola, en los aparcamientos de centros comerciales (Eroski), concesionarios de coches en calle Otaola, industrias, y hospitales, seleccionando aquellos que por sombreado son viables. Se trata de instalaciones de Autoconsumo sin entrega de energía a la red en cumplimiento del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.</p> <p>Se valoraran también las instalaciones de Autoconsumo Compartidas en una mismo polígono industrial o calle comercial.</p> <p>Debegesa ofrece un servicio de asesoramiento para calcular la capacidad de generación de energía solar fotovoltaica y la capacidad de autoconsumo, así como el periodo de amortización de la instalación.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 2.109.060		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> 3.133.352	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

2.2.3 Impulsar la creación de comunidades energéticas			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L2. PROMOVER LA GENERACIÓN ENERGÉTICA LOCAL Y RENOVABLE		<b>PROGRAMA</b> Residencial / Servicios	
<p>Hay diferentes tipos de comunidades energéticas, y todas tienen en común el hecho de empoderar a la ciudadanía en el sector energético. Algunas encajan en una determinada figura jurídica (prevista en leyes y normativas) y otras no, pero todas ellas son comunidades energéticas y es importante llamarlas así. Su importancia se debe, en primera instancia, al hecho que los ingresos se destinan a generar beneficios ambientales y socioeconómicos para la propia comunidad local, y en segundo lugar, porque son los propios ciudadanos/as los/las que ostentan el control de la comunidad de forma que garantizan su autonomía y promueven a la vez una democratización energética a nivel local.</p> <p>Esto puede proporcionar a la ciudadanía un acceso justo a los recursos locales de energía renovable y ayudar, entre otras cosas, a combatir la pobreza energética o crear oportunidades de inversión para empresas locales, que permitan abordar las necesidades socioeconómicas de la comunidad, además de invertir en eficiencia energética. En este sentido, las administraciones locales, como entidades más próximas a la ciudadanía, tiene un papel fundamental.</p> <p>La acción debe centrarse en aportar la información precisa y actualizada sobre las posibilidades existentes, así como los cambios normativos a medida que se vayan produciendo. También, a facilitar dentro de las competencias municipales, los procedimientos administrativos y técnicos involucrados.</p> <p>Las herramientas que el Ayuntamiento puede desarrollar para el empoderamiento de la ciudadanía podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el potencial de autoconsumo compartido en comunidades de vecinos/as.</li> <li>- Evaluar el potencial de compra conjunta entre consumidores y generadores a precios acordados a largo plazo.</li> <li>- Realizar campañas informativas y sesiones de trabajo a comunidades de vecinos/as.</li> <li>- Análizar los potenciales interesados/as en la participación de comunidades energéticas: vecinos/as, empresas...</li> <li>- Realizar o dar soporte técnico o económico a estudios de viabilidad económica de comunidades energéticas.</li> <li>- Promover la constitución de una o varias comunidades energéticas con la cesión de las cubiertas de edificios municipales.</li> <li>- Apoyar proyectos piloto de autoconsumo colectivo o comunidades energéticas en polígonos industriales.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Servicios / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b> Diputación Foral de Gipuzkoa	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> 716.194	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.1.1 Renovar la flota de vehículos municipales por vehículos eléctricos.			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento	
<p>La adquisición de nuevos vehículos viene acompañada de una oportunidad para mejorar tecnológicamente la flota, así como para conseguir unidades más eficientes y que incorporen una tecnología más avanzada que las actuales.</p> <p>Actualmente se presenta como alternativa existente el vehículo eléctrico.</p> <p>Se denomina vehículos eléctricos a todos aquellos vehículos que usan para su propulsión energía eléctrica, utilizando para ello un motor eléctrico y un conjunto de baterías, en sustitución de un motor de combustión y del depósito de combustible, respectivamente.</p> <p>La energía se obtiene a partir de la red eléctrica, mediante la carga de las baterías.</p> <p>El principal atractivo ambiental de los vehículos eléctricos son sus emisiones cero. No obstante, un análisis completo debería tener en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la producción, suministro y distribución de la electricidad utilizada para recargar los vehículos. Lo ideal sería que ésta proviniera de fuentes renovables.</p> <p>Las principales ventajas del uso de vehículos eléctricos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No concentración excesiva en una única fuente primaria, al ser la electricidad un vector energético exible.</li> <li>- Muy buenas características de conducción, gracias al alto par de empuje de los motores eléctricos.</li> <li>- Emisiones locales y globales nulas.</li> <li>- Apenas emiten ruido.</li> <li>- Capacidad para aprovechar o recuperar parte de la energía cinética generando electricidad durante las frenadas.</li> <li>- Menores labores de mantenimiento.</li> </ul> <p>Al margen de estar exento de pago de zonas azul y verde, impuesto de matriculación y en muchas comunidades, una parte importante del impuesto de circulación, el coche eléctrico supone también un ahorro importante de combustible.</p> <p>PLAN MOVES (Movilidad Eficiente y Sostenible) Subvencionado IDAE. Para 2023 está previsto el renting de otro vehículo patrulla 100% eléctrico.</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios / Policía Municipal		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 852.000€ *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan Acción Ambiental Eibar (4.3.1.)	
<b>Área de intervención</b> Acción integrada	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> 41.451	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> 53,11	
<b>Ahorro económico (€)</b> 2.218 €	<b>Tasa de Retorno Simple</b> >20	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> 16,04	
<b>Aplicación</b> Se actúa sobre la flota de vehículos en conjunto. Para esta medida no se ha considerado la sustitución de los vehículos de obra especiales, ni tampoco los que tienen una antigüedad inferior a 5 años. De la totalidad de los 28 vehículos que tiene el Ayuntamiento de Eibar a día de hoy, se actuará sobre 15, de los cuales 2 son camiones y 4 camionetas.			

\*Coste real de adquisición de vehículo eléctrico

3.1.2 Incluir puntos de recarga de vehículo eléctrico	
LINEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA
L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS	Ayuntamiento
<p>Debe realizarse esta medida, conjuntamente con la renovación de la flota de vehículos, si en esta se añaden vehículos eléctricos.</p> <p>Se podrá desplegar una infraestructura de recarga para “uso público en sector no residencial”, como en aparcamientos públicos, hoteles, centros comerciales, universidades, hospitales, polígonos industriales y centros deportivos.</p> <p>El objetivo es seguir el camino de la transición hacia la movilidad sostenible y la electrificación del transporte.</p> <p>Poco a poco, se está experimentando una concienciación por la necesidad de mejorar la sostenibilidad de forma activa, y las ayudas y ventajas fiscales concedidas por el Gobierno han contribuido a promover el cambio hacia un modelo que respete el medio ambiente y mejore la calidad de nuestro aire.</p> <p>Los datos sobre la contaminación ambiental ponen el foco en la flota de automóviles actual de nuestro país. Y más concretamente sobre el vehículo diesel.</p> <p>Actualmente, España, con 3,2 millones de vehículos, es el quinto país de Europa con más contaminación ocasionada por su parque de vehículos. Además, las emisiones totales de la flota diésel son, al menos, tres veces más altas de lo permitido. Son las administraciones (tanto locales como la UE) y los propios ciudadanos los que reclaman acciones para revertir la situación actual. Y una buena forma de hacerlo es apostar por una movilidad sostenible a través del vehículo eléctrico, que contribuye a la lucha contra la polución medioambiental y mejora el aire que respiramos.</p> <p>A día de hoy, en el municipio de Eibar se cuenta con 28 vehículos municipales y 2 estaciones de recarga de vehículo eléctrico de titularidad del Ayuntamiento para uso exclusivo de la flota de vehículos de la Policía Municipal y la Brigada. Además de esto, varios de los vehículos ya son eléctricos o híbridos.</p> <p>Por este motivo, se propone añadir nuevos puntos de recarga de vehículo eléctrico para la brigada, ya que actualmente disponen de más de 20 unidades de este departamento.</p> <p>Al tratarse de un municipio con aproximadamente 27.474 habitantes repartidos en una geografía atípica, resulta interesante añadir puntos de recarga adicionales alejados a los ya existentes para que sea accesible para aquellas zonas que no se encuentran próximas a los ya instalados.</p> <p>Por otro lado, se incluye la propuesta de instalar paneles fotovoltaicos integrados en la propia estructura del punto de recarga para que el origen de esa energía sea en un porcentaje significativo renovable. Si bien es verdad que al no disponer de numerosas áreas con una gran cantidad de horas de sol, se estudiará en cada caso la posibilidad de que cada punto de recarga tenga una instalación fotovoltaica si procede (fotolinera).</p> <p>Las baterías de los coches eléctricos son cada vez mejores y la red de puntos de carga está en continua expansión. Las baterías eléctricas pueden alcanzar una autonomía de 500 km y cada vez son más fáciles de recargar con el despliegue de electrolinerías que poco a poco se está realizando en todo el país</p> <p>Según el tipo de recarga deseada, se pueden diferenciar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Electrolinera normal:</b> se trata de la opción más sencilla pero al mismo tiempo la más lenta y consiste en un enchufe de 220V con una corriente de entre 10A-16A, con una configuración recogida a la normativa básica. Para recargar de forma completa la batería de un vehículo que acostumbra a ser de unos 20kWh de capacidad, hace falta que el vehículo esté enchufado entre 6-8h. Es una tipología adecuada para viviendas unifamiliares o plurifamiliares y empresas de logística y distribución.</li> <li>• <b>Estación de recarga semirrápida:</b> permite recargar el vehículo en unas 3 horas de forma completa y usan una potencia de corriente de entre 7,5kW, hasta los 22kW. Se asocia sobre todo para dar cobertura a las estaciones de recarga al sector terciario (centros de ocio, hospitales o centros comerciales) y también es adecuado para municipios de hasta 15.000 habitantes. Presenta una buena relación servicio – coste económico de operación y mantenimiento.</li> <li>• <b>Estación de recarga rápida:</b> permite recargar al 80% de la batería en unos 20 minutos. Ofrece la recarga en corriente continua a 50kW, y alterna 43kW. Su ubicación adecuada es en vías rápidas o puntos cerca de estas como estaciones de servicio y en municipios de más de 15.000 habitantes, ya que el tiempo que un vehículo estará estacionado como máximo se corresponde a una parada de descanso, en torno a los 25 minutos.</li> </ul>	

<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> <b>NO</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 63.000 € *		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE) - Gobierno Vasco (incluiría subvenciones derivadas de Next Generation) - IDAE	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar (4.3.1.)	
<b>Área de intervención</b> Energía fotovoltaica/ Movilidad	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> 4.284€	<b>Tasa de Retorno Simple</b> 15 años	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b>	
<b>Aplicación</b> Se prevé la instalación de un total de 7 puntos de recarga de vehículo eléctrico con doble enchufe repartidos en el exterior y en zonas cubiertas dentro de los edificios municipales.			

\*No se incluyen los costes de instalación, obra, ni de otros equipos.

3.1.3 Elaborar e implantar un Plan de Movilidad sostenible en el Ayuntamiento			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Ayuntamiento	
<p>La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, establece que se realicen planes de movilidad en los centros de trabajo donde trabajen más de 100 personas por cada turno (se considerarán todas las que trabajen en el centro, tanto en régimen de contratación directa como personas autónomas o pertenecientes a empresas subcontratadas), que incluyan medidas para posibilitar el uso de transportes públicos o de vehículos alternativos de titularidad privada.</p> <p>El Ayuntamiento desarrollará un Plan de Movilidad Sostenible en los centros de trabajo propios del consistorio. El Plan deberá contar con la colaboración de todos los agentes implicados, representantes de los trabajadores y administración. Es importante que cuente con la valoración ambiental de los objetivos de reducción de viajes, así como de un seguimiento en el cumplimiento de los mismos. El IDAE e IHOBE tienen disponibles materiales diversos para la realización del Plan, el establecimiento de los contenidos, el diseño de las acciones y el seguimiento de su desarrollo.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Organización y Personal	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000 – 30.000 €		<b>Financiación</b> - Diputación Foral de Gipuzkoa - Ente Vasco de la Energía (EVE)	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental Eibar (4.3.2.)	
<b>Área de intervención</b> Energía fotovoltaica/ Movilidad	<b>Instrumento político</b> Gestión energética	<b>Contribuye a la adaptación</b> NO	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b>	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	
<b>Aplicación</b>			



3.2.1 Instalar puntos de recarga para vehículos eléctricos			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, establece en su articulado la obligatoriedad de prever estaciones de recarga para vehículos eléctricos y otros propulsados por combustibles alternativos.</p> <p>En concreto indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los instrumentos urbanísticos correspondientes deberán prever estaciones de recarga de uso público en los entornos urbanos, para garantizar el suministro de energía a las personas usuarias de vehículos eléctricos y propulsados por combustibles alternativos.</li> <li>- Los edificios de nueva construcción, de titularidad de las administraciones públicas vascas, habrán de contar con puntos de recarga de vehículos eléctricos.</li> <li>- Los edificios nuevos destinados a vivienda, incluidos los de protección pública, deberán equipar con presistemas de puntos de recarga de vehículo eléctrico los aparcamientos comunitarios.</li> <li>- En edificios existentes: en los garajes comunitarios se regularán los criterios y las condiciones para facilitar la implantación de instalaciones de recarga de vehículos eléctricos.</li> </ul> <p>En este sentido, el Ayuntamiento deberá incorporar estas puntualizaciones en su normativa y a la vez promover la instalación de puntos de recarga en sus equipamientos y en vía pública, para lo que se deberá elaborar un plan de despliegue de la infraestructura de recarga de acceso público.</p> <p>En 2020 se instalarán dos puntos de recarga para los vehículos eléctricos de la policía municipal y de la brigada. En 2022 se habilitará un punto de recarga en el parking de "Errebal Plazaia". Se estudiará la implantación de otros puntos de recarga en el municipio.</p> <p>Esta acción se deberá incluir en la revisión del Plan de Movilidad Urbana.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Obras / Servicios / Policía Municipal	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 35.000-50.000€		<b>Financiación</b> EVE / Diputación Foral Gipuzkoa	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.3.2)	
<b>Área de intervención</b> Vehículos eléctricos (incluida infraestructura)	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.2 Promover el uso del vehículo compartido (Carpooling y car sharing) y otros modelos de movilidad compartida			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>La reducción del número de vehículos privados presentes en el municipio es uno de los principales objetivos de la movilidad sostenible. Más allá de la movilidad eléctrica, es igual de importante reducir el número de vehículos de propiedad individual en los municipios y reducir al máximo los desplazamientos motorizados.</p> <p>Las plataformas de uso compartido de vehículos favorecen la reducción del número de vehículos existentes en el municipio ya que permiten su uso sin la necesidad de disponer de un vehículo de propiedad individual. A menudo son una opción más ecológica, económica y cómoda que no disponer de un vehículo de propiedad individual, sobre todo para personas que lo usan de forma esporádica. Generalmente también reducen la adquisición de un segundo vehículo por vivienda.</p> <p>Se propone promover la movilidad compartida y fomentar su desarrollo a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La colaboración entre el Ayuntamiento y diferentes plataformas o entidades que coordinan el uso compartido de vehículos.</li> <li>- La creación de plazas de aparcamiento dedicadas a vehículos compartidos. Se valorará la creación de plazas específicas para vehículos eléctricos (o combustibles alternativos) compartidos, puesto que el uso del vehículo eléctrico compartido suma las propias ventajas de éste y las del compartir coche, mejorando la calidad del aire y reduciendo las emisiones locales de PM10, NOx, CO y CO2.</li> <li>- Habilitar un aparcamiento cercano al peaje de Azitain para facilitar el uso compartido del coche, como ya existe en otros peajes de la AP-8.</li> <li>- Facilitar un espacio de la vía pública para instalar infraestructura de recarga de vehículo eléctrico compartido.</li> <li>- El fomento del uso compartido del vehículo eléctrico (o combustibles alternativos) del personal de la administración pública.</li> <li>- Habilitar en el apartado de Medio Ambiente de la web municipal un subapartado sobre movilidad sostenible, con información relativa al transporte público del municipio y a plataformas de compartir coches.</li> <li>- Estudiar la posibilidad de implantar otros sistemas de movilidad compartida como bicicletas y patinetes eléctricos.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 3.000-15.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.3.2)	
<b>Área de intervención</b> Compartir coche (sharing/pooling)	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.3 Revisar la bonificación del Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Por un lado, el sector transporte es el que más emisiones genera en el municipio. Por el otro, La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, regula transporte y movilidad, con el objetivo de reducir el número de vehículos que en 2030 funcionen con combustibles tradicionales (gasolina y gasóleo).</p> <p>Actualmente Eibar bonifica el 75 % del IVTM a vehículos de motor eléctrico o vehículos híbridos (motor eléctrico-gasolina, eléctrico-diésel o eléctrico-gas) o vehículos que utilicen el gas como combustible: el vehículo debe estar homologado como tal de fábrica, incorporando dispositivos catalizadores, adecuados a su clase y modelo, que minimicen las emisiones contaminantes.</p> <p>Siguiendo la normativa tributaria foral vigente se propone diferenciar la bonificación del IVTM en función de las características de los motores de los vehículos y su incidencia en el medio ambiente. Esta bonificación podrá llegar hasta el 95 por ciento en el caso de vehículos de motor eléctrico. Se propone excluir a los vehículos que utilicen el gas como combustible. También se propone incrementar la cuota a los vehículos diésel para desincentivar su compra.</p> <p>Será necesaria una buena campaña informativa para dar a conocer esta modificación.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Tesorería	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 0		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.3.2)	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Ayudas y subvenciones	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.4 Fomentar el uso del transporte público			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Para reducir el consumo de combustibles líquidos y las emisiones asociadas, es importante aumentar el uso del transporte sostenible y disminuir el uso del vehículo privado dando difusión al transporte público. Se habilitará en el apartado de Medio Ambiente de la web municipal un subapartado sobre movilidad sostenible, con información relativa a la oferta de transporte público mediante la difusión de las características, servicios, horarios, recorridos combinaciones, junto con la realización de campañas para dar a conocer su competitividad en tiempo y costes.</p> <p>Igualmente, se deberá tener un conocimiento actualizado de las necesidades de desplazamiento de los habitantes del municipio, y ofrecer un servicio de transporte público lo más adecuado posible a sus necesidades, con el objetivo que sea un servicio atractivo para la ciudadanía. Para ello, se necesitará de la colaboración de entidades supramunicipales, para lo que se deberán establecer los contactos necesarios para tener un transporte público eficiente y de calidad.</p> <p>Se deberán tener en cuenta las propuestas que se recojan en el nuevo Plan de Movilidad Sostenible para potenciar el transporte público.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal / Urbanismo / Diputación Foral de Gipuzkoa	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste €</b> 0		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.3.2)	
<b>Área de intervención</b> Compartir coche (sharing/pooling)	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.5 Actualizar el Plan de Movilidad Urbana			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, establece que los municipios de más de 5.000 habitantes tengan un Plan de Movilidad Urbana. Eibar tiene un plan cuya diagnosis es de 2014, y el documento definitivo es de 2015. Por este motivo se prevé la actualización de este plan, y se dará cumplimiento al artículo 24 de la Ley.			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal / Urbanismo/ Obras	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 35.000-50.000€		<b>Financiación</b> Diputación Foral de Gipuzkoa	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Planificación urbanística	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>3.2.6</b>		<b>Adecuar y realizar mejoras en la ubicación, mantenimiento, señalización, información y accesibilidad a las marquesinas y estaciones</b>	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El objetivo de esta acción es realizar un mantenimiento adecuado de las marquesinas y paradas de autobuses, garantizando la accesibilidad a las mismas, una correcta señalización y, en general, que se encuentren en buen estado. Se ha instalado una marquesina en la Plaza de Unzaga y la de Errebal se ha modificado de sitio en 2021.</p> <p>Además, teniendo en cuenta que el transporte público permite desplazar un mayor número de personas, reduciendo consumos y emisiones de GEI, es imprescindible que esta alternativa de movilidad sea una alternativa real para el ciudadano. Debe ofrecer toda la información sobre horarios y paradas lo más clara posible, tener amplios horarios y muchas paradas, ser accesible, tener un precio al alcance de todos, y usar vehículos eficientes y poco contaminantes.</p> <p>El Ayuntamiento, en colaboración con la empresa responsable del transporte público en el municipio, continuará facilitando toda esta información a los ciudadanos desde su página web.</p>			
<b>Responsable principal</b> Policía Municipal		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 35.000 - 50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.2.4)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal hacia el transporte público	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>3.2.7</b>		<b>Organizar cursos de conducción eficiente a los trabajadores municipales y abrirlos a la ciudadanía en general</b>	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>		<b>PROGRAMA</b>	
L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		Municipio	
<p>Hacer un buen uso del vehículo supone reducir significativamente su consumo de energía. Los cursos de conducción eficiente permiten adaptar la práctica de la conducción del vehículo a los diversos tipos de motores actuales, que ya están preparados para consumir menos energía.</p> <p>Una conducción eficiente permite ahorros de hasta un 15% de carburante. Con el fomento de la participación de los ciudadanos y las empresas del municipio se podrían modificar los hábitos de conducción de forma que el consumo total asociado al sector transporte se reduzca. Es necesario informar de las ventajas que supone la realización de estos cursos como son: la reducción del coste de mantenimiento de los vehículos, el riesgo de accidentes, las emisiones de CO<sub>2</sub> y la contaminación acústica.</p> <p>El Ayuntamiento deberá instar a administraciones superiores a organizar cursos de este tipo y facilitar el acceso a la población, especialmente a las/los trabajadoras/es municipales.</p>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Medio Ambiente		EVE	
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2023	2030	Sí	Baja
<b>Coste €</b>		<b>Financiación</b>	
3.000-15.000€			
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	
ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES			
<b>Área de intervención</b>	<b>Instrumento político</b>	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
Conducción eficiente	Sensibilización/Formación	No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b>	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>	
-	-	-	
<b>Ahorro económico (€)</b>	<b>Tasa de Retorno Simple</b>	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b>	
-	-	-	

<b>3.2.8</b>		<b>Mejorar la logística para la distribución de mercancías y regulación de los horarios de carga y descarga en el centro urbano</b>	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Durante las horas y días laborables hay un importante tráfico intramunicipal vinculado a la carga y descarga de mercancías en comercios, pero también al reparto de paquetes en domicilios particulares (vinculado al comercio electrónico), en el núcleo urbano y municipio en general.</p> <p>Esta acción propone elaborar un documento que recopile toda la información relativa al estado actual de las zonas de carga y descarga (ubicaciones, horarios, etc.) que sirva para mejorar la logística de la distribución de mercancías. Para ello, se deberán estudiar los flujos de estos vehículos y establecer unos horarios para que se concentren en determinadas franjas horarias y evitar que circulen durante todo el día. Esto reducirá parte de las descargas y consecuentemente de los desplazamientos, ya que se deberán de optimizar los viajes.</p> <p>Más allá del estudio se deberá realizar una campaña informativa a comercios y ciudadanos para comunicar correctamente la medida, y colocar paneles informativos en los principales puntos de acceso. Esta acción se deberá tener en cuenta en la revisión del Plan de Movilidad Urbana.</p>			
<b>Responsable principal</b> Policía Municipal		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 3.000-15.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Mejora de logística y de transporte urbano de mercancías	<b>Instrumento político</b> Regulación/Planificación de transporte/mobilidad	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	



<b>3.2.9</b>		<b>Fomentar la redacción de Planes de Movilidad a los centros de trabajo (incluidos edificios municipales)</b>	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, establece que se realicen planes de movilidad en los centros de trabajo donde trabajen más de 100 personas por cada turno (se considerarán todas las que trabajen en el centro, tanto en régimen de contratación directa como personas autónomas o pertenecientes a empresas subcontratadas), que incluyan medidas para posibilitar el uso de transportes públicos o de vehículos alternativos de titularidad privada.</p> <p>En este sentido desde el Ayuntamiento se informará a las empresas del municipio que por sus características esten obligadas a realizarlo y se estudiará la posibilidad de elaborar un proyecto para fomentar la redacción de estos planes en las empresas municipales.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste €</b> 15.000-35.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Regulación/Planificación de transporte/mobilidad	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.10 Fomentar la renovación de vehículos en el sector privado por otros más eficientes.			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
Esta acción incluye la renovación natural y el fomento de ésta por parte de la administración. Está directamente vinculada con la acción de bonificación del impuesto de tracción mecánica, en esa acción se cuantifican vehículos eléctricos y de combustibles alternativos, y aquí los de gasóleo y gasolina. El ahorro de emisiones vinculado a esta acción estima que el 50% del parque de vehículos sea un 25% más eficiente en 2030 (respecto a 2010).			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> EVE	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste €</b> 0		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Vehículos limpios/eficientes	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.11		Peatonalizar calles y definir ejes peatonales prioritarios que faciliten la conexión cómoda y segura entre los barrios y el centro	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Mediante esta acción se pretende ampliar y mejorar el modelo de peatonalización que existe en la actualidad. Actualmente se están llevando a cabo restricciones temporales al tráfico rodado. A partir del mediodía se cierra el primer tramo de las calles Julian Etxebarria, Toribio Etxebarria y Zuloagarren. Los sábados a partir de las 15:00 horas hasta las 00:00 del domingo se peatonaliza el cruce del txoko en Unzaga y las calles Fermín Calbetón y Plaza Barria hasta Ifar kalea. A estas calles se les unen durante el fin de semana los tramos de la Plaza Unzaga, desde Isasi hasta San Juan, y de Fermin Calbetón desde Unzaga hasta Ifar Kalea.</p> <p>En 2022 se ha elaborado un estudio de peatonalizaciones en Eibar, el que se centra principalmente en las céntricas calles de Toribio Etxebarria, Julián Etxebarria, Zuloagarren y Calbetón; así como en otras zonas de la ciudad que pueden liberarse del tráfico rodado. Como consecuencia de este estudio, se está valorando la peatonalización definitiva (para todos los días de la semana) de la travesía del Guridi y La eibarresa en la plaza Unzaga. Igualmente, se está estudiando que la calle Toribio Etxebarria y Zuloagarren solo se habrán en un horario más restringido que el actual y solo para labores de carga y descarga (y no para estacionar). Este proyecto exigirá introducir cambios en el parque del Ambulatorio y nuevos parkings en Ardanza y Legarre, así como la reciente eliminación de la OTA en las calles Bidebarrieta, San Juan, y números impares de la calle Isasi, y su puesta en marcha en la planta menos uno de plaza Errebal. También se estudiará la propuesta recogida en el estudio para actuar en la calle Ego-Gain, ya que se trata de un tramo con escasa presencia de tráfico puesto que únicamente da servicio a las plazas de aparcamiento en el viario, al hotel y a un garaje de residentes, si bien es cierto que la presencia de la estación de autobuses no permite una actuación de peatonalización global de esta calle. Se estudiará la posibilidad de permitir tan solo la circulación de servicios de transporte público, hotel, carga y descarga y residentes, tal y como refleja el plano inferior, así como suprimir las plazas de aparcamiento para ensanchar las aceras y trasladar la parada de taxis situada frente al nº2 de la calle a Untzaga Plaza, concentrando el servicio a ambos lados de la calle. En el tramo de calle situado frente al portal nº4 existe la posibilidad de llevar a cabo una peatonalización completa.</p> <p>La definición de ejes peatonales prioritarios perseguirá los siguientes objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los recorridos de conexión con el centro a proteger.</li> <li>2. Aprovechar los medios mecánicos existentes.</li> <li>4. Mantener los equilibrios de las dotaciones de aparcamiento.</li> <li>5. Asegurar la accesibilidad en el entorno urbano</li> </ol> <p>Se deberá tener en cuenta el plan de accesibilidad elaborado en 2018 a la hora de definir los ejes peatonales y priorizar la peatonalización de estos.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Alcaldía / Policía Municipal / Urbanismo / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 80.000-120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.1.1)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal a bicicleta y a pie	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.12   Mejorar y ampliar las aceras en el centro urbano			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
Esta acción tendrá los siguientes objetivos: 1. Analizar los tramos de calle en que se pueda prescindir de carril de rodadura. 2. Asegurar un equilibrio entre plazas de aparcamiento y tramos de acera manteniendo como prioridad la conexión de espacios principales de actividad. 3. Intervenir en la mejora de los recorridos con ampliación de aceras y otras medidas. Se deberá tener en cuenta el plan de accesibilidad existente a la hora de priorizar las mejoras de aceras.			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 80.000-120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.1.2)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal a bicicleta y a pie	<b>Instrumento político</b> Planificación urbanística	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>3.2.13</b>		<b>Valorar la posibilidad de implantar la iniciativa de Camino Escolar en los centros escolares del municipio</b>	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El objetivo es contrastar con los centros escolares del municipio la posibilidad de implantar la iniciativa de camino escolar que ya se realiza en otros municipios de la comarca y la cual promueve que los/as niños/as acudan caminando al centro de forma segura. Se identificarán las barreras y dificultades existentes para su puesta en marcha con objeto de poder hacer un planteamiento acorde a las necesidades de los centros.</p> <p>También se valorará la posibilidad de señalar una zona libre de humos en un perímetro concreto alrededor de las escuelas.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal / Servicios / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2026	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> 3.000 – 15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.1.3)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal a bicicleta y a pie	<b>Instrumento político</b> Planificación urbanística	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>3.2.14</b>		<b>Promover la incorporación de la bicicleta al entramado del municipio mediante la creación de bidegorris y la habilitación de espacios de convivencia bici-coche/bici-peatón</b>	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El objetivo de la acción es conseguir la incorporación progresiva de la bicicleta al entramado del municipio. Actualmente existen dos tramos de bidegorri, Ardanza-Amaña y Azitain-Maltzaga.</p> <p>Se prevee: :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cubrir el tramo de vías de tren desde la calle Estaziño a Azitain para construir un paseo que incluirá un bidegorri.</li> <li>2. Impulsar la ejecución de los tramos pendientes de los bidegorris que conectan con los municipio colindantes (conexiones Eibar-Ermua y Eibar-Soraluze)</li> <li>3. Conectar los bidegorris existentes con la trama urbana y completar la 'red' mediante calles compartidas una vez que aparezca un cierto volumen de usuarios de la bici y la trama urbana este suficientemente tranquilizada, puesto que los conductores estaran ya acostumbrados a la presencia de ciclistas.</li> </ol>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Policía Municipal / Medio Ambiente/ ETS / Ayuntamientos de Ermua, Zaldibar y Soraluze	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 80.000-120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.1.4 y 4.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal a bicicleta y a pie	<b>Instrumento político</b> Regulación/Planificación de transporte/movilidad	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

<b>3.2.15</b>				<b>Garantizar una dotación de aparcabicis acorde a las necesidades y habilitar espacios seguros para las bicicletas en determinados puntos del municipio</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS				Municipio			
<p>Una de las infraestructuras necesarias para el uso de la bicicleta es el aparcamiento. Tanto en comunidades, colegios, empresas, como en diversos puntos de la trama municipal debe haber suficiente dotación de este elemento.</p> <p>Se estudiará su dotación y se completará en aquellos puntos del municipio donde se considere necesario. Además de aparcabicis, también se colocaran otro tipo de equipamientos que fomenten el uso de la bicicleta (lavadero de bicicletas, compresores de aire gratuitos, etc.).</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Servicios				Medio Ambiente			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2022		2030		No		Media	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
35.000-50.000€				Diputación Foral de Gipuzkoa			
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES				Plan de Acción Ambiental (4.1.5)			
<b>Área de intervención</b>		<b>Instrumento político</b>		<b>Contribuye a la adaptación</b>			
Cambio modal a bicicleta y a pie		Planificación urbanística		No			
<b>Ahorro energético (kWh)</b>		<b>Producción renovable (kWh)</b>		<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>			
-		-		-			
<b>Ahorro económico (€)</b>		<b>Tasa de Retorno Simple</b>		<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b>			
-		-		-			

3.2.16 Realizar campañas de educación y sensibilización para la movilidad sostenible			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
Se llevarán a cabo campañas de educación y sensibilización con objeto de promover la movilidad sostenible en el municipio, dirigidas al conjunto de la ciudadanía y a colectivos concretos (personas mayores, escolares, etc.). Se realizarán actividades aprovechando la Semana Europea de la Movilidad y, de forma complementaria, se propondrán acciones de sensibilización más concretas ligadas a la ejecución de proyectos orientados a favorecer la movilidad sostenible.			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Patronato de Deportes	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000-35.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (4.1.6)	
<b>Área de intervención</b> Cambio modal a bicicleta y a pie	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	



<b>3.2.17</b>		<b>Valorar la posibilidad de implantar un plan de transporte bajo demanda para dar servicio a barrios periféricos del municipio y zonas diseminadas del medio rural</b>	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Cerca de 400 personas (fundamentalmente del entorno rural) se encuentran fuera de la cuenca del transporte público. Por ello es recomendable la adopción de un sistema de transporte bajo demanda que se acople al existente de Taxibus, de tal forma que de servicio a estas personas.</p> <p>El Dpto. de Movilidad de la Diputación Foral de Gipuzkoa en colaboración con el Ayuntamiento tiene previsto realizar un proyecto piloto en Eibar para la puesta en marcha de un servicio de transporte bajo demanda para garantizar el acceso a determinados servicios básicos a la ciudadanía residente en barrios periféricos y en la zona rural. Esta prueba piloto permitirá testar y ajustar el servicio a las necesidades de los/as usuarios/as. Esta acción se deberá tener en cuenta en la revisión del Plan de Movilidad Urbana.</p>			
<b>Responsable principal</b> Policía Municipal		<b>Responsable secundario</b> Diputación Foral de Gipuzkoa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 80.000-120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.2.2)	
<b>Área de intervención</b> Otros	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

3.2.18 Impulsar medidas para la tranquilización del tráfico			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L3. POTENCIAR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE BASADA EN EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y MEDIOS NO MOTORIZADOS		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Para la tranquilización del tráfico se realizarán diferentes intervenciones tanto en la red viaria (para transformar la percepción de la persona conductora, mediante estrechamientos de calzada, reducciones obligatorias de velocidad mediante pasos sobreelevados, etc.) como en el espacio peatonal (introducción de "orejas" para proteger a las personas más vulnerables dotándoles de una mayor visibilidad).</p> <p>Desde marzo de 2021 Eibar es una "ciudad 30" y por lo tanto la limitación de velocidad se reduce en todo el casco urbano a 30 kilómetros por hora, la medida es aún más restrictiva en las calles eibarresas de plataforma única (aquellas en las que las aceras y la calzada están al mismo nivel y que se consideran de coexistencia), donde no se puede circular a más de 20 kilómetros por hora. Esta última medida afecta a calles como Toribio Etxebarria, el lateral de la Plaza de Untzaga, la zona final de la calle Ego Gain, el tramo final de Fermín Calbetón y Plaza Barria, Estaziño, Zuloagarren, San Agustín, un tramo de la calle Legarre y Errebal. Se ha modificado toda la señalización, tanto vertical como horizontal para adaptarla a los nuevos límites de velocidad.</p> <p>En 2022 se han instalado 3 cabinas de radares para el control del cumplimiento de la nueva normativa. Se continuará con la revisión de estas medidas, buscando su mejora (se estima una partida anual de 70.000 € para el control de la velocidad)</p>			
<b>Responsable principal</b> Policía Municipal		<b>Responsable secundario</b> Obras / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Si	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan Estratégico e Integral de Movilidad en el Municipio de Eibar y Plan de Acción Ambiental (4.3.3)	
<b>Área de intervención</b> Vehículos limpios/eficientes	<b>Instrumento político</b> Planificación urbanística	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.1		Analizar y hacer un seguimiento en continuo de los resultados de recogida selectiva a nivel municipal.	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El objetivo de la acción es el análisis en continuo de los resultados de recogida de las diferentes fracciones con objeto de disponer de información de soporte para la toma de decisiones en el ámbito de los residuos. Se hará especial hincapié en las fracciones de biorresiduo, rechazo y envases. En el caso del biorresiduo fue la última fracción en extenderse su recogida a la totalidad del municipio y es necesario disponer de información que permita evaluar su efectividad y, en caso de detectar anomalías, proceder a subsanarlas. En el caso de la fracción rechazo, en diciembre de 2017 se implantó el contenedor gris con chip, por lo que es necesario analizar la incidencia de este cambio en el sistema de recogida de residuos. En cuanto a los envases, es una fracción que también es necesario mejorar, puesto que el porcentaje de recogida es bajo en comparación con otras mancomunidades, por lo que para aumentar esta recogida será necesario completar islas y valorar la posibilidad de aumentar las frecuencias de recogida.</p> <p>Se impulsará que desde la Mancomunidad se pongan en marcha experiencias piloto de sistemas que hayan dado buenos resultado en otros municipios y sean reproducibles en Eibar.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Mancomunidad Debarrena	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 0		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.1)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Compra pública	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.2		Fomentar el consumo responsable y la correcta gestión de los residuos en los eventos y fiestas que se celebren en el municipio.	
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>		<b>PROGRAMA</b>	
L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		Municipio	
<p>El Plan de Prevención y Gestión de Residuos 2030 del Gobierno Vasco, plantea en relación a la fracción envases, varios objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20% de reducción en la generación de envases ligeros.</li> <li>- Conseguir que un 40% de envases de bebidas sean reutilizables.</li> <li>- Conseguir un reciclaje del 70% para residuos de envases.</li> <li>- Incorporación del 30% de material reciclado en botellas de PET.</li> </ul> <p>Para conseguir estos objetivos, será imprescindible que desde el Ayuntamiento se apueste por un claro uso de material reutilizable (de cerámica, vidrio, plástico reutilizable, en vajillas, cubiertos, vasos y botellas) en los eventos que organice, que se celebran en la calle y realizar también una correcta gestión de los mismos. Para ello, el Ayuntamiento deberá redactar e implantar un protocolo o decálogo de eventos ambientalmente sostenibles para los actos que organice, que permita por un lado la prevención de residuos (evitar generar residuos superfluos) y por el otro, fomente la correcta separación de los que se generen para que puedan recibir el tratamiento adecuado. Este documento, se difundirá entre los departamentos del Ayuntamiento, La prevención deberá incluir, entre otros, el uso de materiales reutilizables (vajillas, cubiertos, etc.), de fuentes de agua que eviten la compra de botellas de agua, etc. La correcta separación necesitará del uso de contenedores específicos para cada fracción de residuos, que estén correctamente identificados, y sean recogidos separadamente para dar a cada residuo el tratamiento adecuado.</p> <p>Por otro lado, se realizarán campañas de sensibilización y comunicación dirigidas a la ciudadanía, centros escolares, organizaciones, asociaciones del municipio, etc., y se estudiará la posibilidad de facilitar los medios necesarios a tal efecto. Para ello, se valorará la adquisición por parte del Ayuntamiento de material reutilizable (vajillas, cubiertos, manteles, etc.), para que los particulares puedan alquilarlo a bajo precio, o incluso gratuitamente, y este esté disponible en las dependencias municipales. Para la puesta en marcha de este servicio se elaboraría un protocolo de uso de los materiales, y los/las interesados/as dejarían una fianza, con el objeto de asegurar que los materiales se devuelven limpios y en buen estado.</p> <p>También se elaborará un decálogo de fiestas sostenibles para difundirlo entre la ciudadanía (a través de la página web, folletos, agenda cultural, etc.)</p>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Medio Ambiente		Mancomunidad Debarrena	
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2022	2030	Sí	Alta
<b>Coste €</b>		<b>Financiación</b>	
3.000-15.000€		Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa (Subvención de la línea de Economía Circular).	
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	
ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		Plan de Acción Ambiental (2.2.2)	
<b>Área de intervención</b>	<b>Instrumento político</b>	<b>Contribuye a la adaptación</b>	
Gestión de residuos y aguas residuales	Compra pública	No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b>	<b>Producción renovable (kWh)</b>	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b>	
-	-	-	
<b>Ahorro económico (€)</b>	<b>Tasa de Retorno Simple</b>	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b>	
-	-	-	

4.1.3 Sensibilizar y concienciar en materia de prevención de residuos			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>La prevención de residuos es uno de los grandes retos de los programas de gestión de residuos, por lo que es necesario realizar actuaciones a nivel local que permitan alcanzar los objetivos. Por otro lado, la reducción de residuos generados repercute directamente en las emisiones vinculadas al sector residuos.</p> <p>Algunas de las acciones que se podrían realizar en el marco de una campaña de prevención son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regular la publicidad de prensa gratuita.</li> <li>- Promocionar el ahorro comercial en la distribución de bolsas de un solo uso.</li> <li>- Continuar promocionando el canal HORECA entre los bares y restaurantes para fomentar el retorno de los envases de vidrio.</li> <li>- Valorar la elaboración de un plan de reutilización e intercambio de material escolar en buen estado: libros, mochilas, carpetas, material de escritura, material de pintura, etc.</li> <li>- Organizar un mercado de intercambio escolar para reducir el material escolar y reutilizarlo.</li> <li>- Redactar y ejecutar un plan de ambientalización de fiestas que incluya el uso de material reutilizable.</li> <li>- Promover el uso de tazas y botellas reutilizables en todos los equipamientos municipales. En 2019 se dieron tazas a los trabajadores municipales del edificio del Ayuntamiento y en Portalea (Casa de cultura) bajo el lema "Kikararekin zero hondakin".</li> <li>- Promover el uso de las jarras de vidrio en el sector hostelero con el fin de que los clientes interioricen el hábito de consumir agua del grifo. En 2016 se llevo a cabo la campaña "Etxeko ura" junto con el Ekogunea.</li> <li>- Continuar celebrando anualmente la Semana Europea de Prevención de Residuos, con la organización de diferentes actividades de concienciación y sensibilización.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Mancomunidad Debarrena	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> > 120.000€ (15.000€/año)		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa (Subvención de la línea de Economía Circular).	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.4 Realizar campañas periódicas para el fomento del reciclaje			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>La Junta General de la Mancomunidad Debabarrena aprobó en mayo del 2020 el objetivo de llegar a una recogida selectiva del 70% para el año 2030. La Directiva europea de residuos y la nueva ley de residuos (pendiente de aprobación en el Congreso) marcan como objetivo el 60% de recogida selectiva para el año 2030. En 2021 el valor de selectiva de la comarca fue de 55,05%, por lo tanto, alcanzar el objetivo del 70% necesita de una mayor implicación por parte de la ciudadanía, que incluya cambio de hábitos, y el planteamiento de nuevos sistemas de recogida.</p> <p>El Ayuntamiento y la Mancomunidad continuaran impulsando campañas de fomento de la separación de residuos en origen, en especial de las fracciones orgánica y envases que son las más conflictivas. Se valorará facilitar la información de las distintas campañas y/o folletos informativos, en varios idiomas, por ejemplo: francés, inglés, rumano y árabe. Estas campañas se podrán orientar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuar repartiendo bolsas compostables para fomentar su uso y recordar qué se considera fracción orgánica.</li> <li>- Informar en puntos estratégicos de la ciudad (mercados, centros deportivos, escuelas...)</li> <li>- Realizar talleres y charlas de recogida selectiva en escuelas y centros cívicos.</li> <li>- Realizar campañas dirigidas a comercios y hostelería:</li> </ul> <p>En 2022: Campañas de pequeñas superficies y empresas que tienen comedor.            En 2023: Fruterías, bares con pintxos y restaurantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar continuidad a campañas realizadas con grandes generadores de envases.</li> <li>- Celebrar la Semana Europea de la Prevención de Residuos (incluyendo acciones de fomento del reciclaje).</li> <li>- Organizar campañas con educadores ambientales en diferentes barrios del municipio.</li> <li>- Organizar jornadas de caracterización de residuos en la calle dirigidas a la ciudadanía y/o escolares.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 50.000-80.000 € (6.250-10.000€/año)		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.5		Abordar el consumo responsable y la prevención del despilfarro alimentario de forma coordinada con los agentes implicados (comercios y grandes superficies, centros escolares, hostelería, etc.)	
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El objetivo de esta acción es reducir la cantidad de alimentos aptos para el consumo que acaban en la basura de comercios, bares/restaurantes, grandes superficies, comedores, etc. Para ello, se realizará un primer diagnóstico que permita cuantificar de algún modo la problemática y, al mismo tiempo, plantear actuaciones concretas con aquellos sectores donde la problemática sea mayor.</p> <p>La Mancomunidad de Debabarrena actualmente se encuentra realizando un proyecto piloto en el Complejo Educativo de Eibar para adquirir conocimiento práctico sobre el despilfarro alimentario en los comedores de la comarca, y después poder implantar buenas prácticas en todos los comedores públicos de Debabarrena. Para ello se elaborará un diagnóstico y un plan un de acción para evitar el desperdicio alimentario que contemplará un sistema de reparto de los alimentos que es inevitable su desecho.</p> <p>También se estudiarán algunas iniciativas como la promoción de las doggie bags, la implantación de una aplicación similar al "Too good to go" pero a nivel local (para facilitar que los restaurantes o tiendas pongan a la venta productos o alimentos que no han vendido al servicio de los consumidores), etc.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Desarrollo Económico / Mancomunidad Debabarrena / ECCA	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 35.000-50.000 €		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa (Subvención de la línea de Economía Circular).	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.4)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.6 Mejorar la gestión de los residuos en las dependencias municipales			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Esta acción pone el foco en las propias dependencias municipales dado que se trata de espacios de trabajo en los que se generan una importante cantidad de residuos teniendo además en consideración la importancia de la acción ejemplificadora de la administración pública.</p> <p>Para ello, se plantea un primer diagnóstico participativo, que cuente también con la participación del personal de limpieza, que permita conocer cuál es la situación actual (residuos generados, situación de la recogida selectiva, dificultades para la correcta separación, etc.). A partir de este primer análisis, se plantea la elaboración de un plan de gestión y prevención de residuos de las dependencias municipales.</p> <p>Se pondrá especial atención en estudiar la forma en la que se pueda reducir el uso de papel en las dependencias municipales. Para ello, se analizarán los procedimientos o situaciones en los que se pueda suprimir el uso del papel y se estudiará la posibilidad de dotar a personal y corporativos de tablets que eviten la impresión de la documentación que se envía a las reuniones.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Personal y organización / Informática	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 3.000-15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.5)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	



4.1.7 Fomentar la reparación de electrodomésticos y la reutilización en general			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) tienen dos facetas, por un lado tienen un alto contenido en materiales valiosos, pero también de sustancias peligrosas, así que hay que tratarlos separadamente y potenciar su reutilización, en lo que la normativa nombra como preparación para la reutilización.</p> <p>El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, prevé acuerdos para la aplicación de la preparación para la reutilización como primer paso antes de cualquier tratamiento específico, de manera que se valore la posibilidad de la reutilización del residuo.</p> <p>Desde la Mancomunidad y el Ayuntamiento se deberán establecer los mecanismos necesarios para fomentar la preparación para la reutilización a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenios para poder reutilizar el material depositado en el Garbigune en los talleres organizados por el Ayuntamiento.</li> <li>- Continuar con la realización de talleres de reparación (de bicicletas, de costura, etc.). En 2021 se realizaron 8 talleres y está previsto repetir y ampliar oferta, ofreciendo también talleres de reparación de pequeños electrodomésticos.</li> <li>- Continuar con la organización de mercados de segunda mano y valorar su ampliación. Desde 2018, anualmente se celebra un mercado de segunda mano de bicicletas en septiembre, en la Semana Europea de la Movilidad Sostenible. Desde 2019 se celebrará también un mercado de navidades de objetos de segunda mano (en 2020 no se celebró por COVID). Esta previsto continuar celebrando estos dos mercados y quizá ampliar y celebrar alguno más.</li> <li>- Valorar la creación de una web municipal vinculada al punto limpio donde difundir material en buen estado que pueda ser reutilizado (libros, juguetes, complementos de bebé, ropa...). P.ej: <a href="https://deixalleria.net/ca/Esparreguera#productos">https://deixalleria.net/ca/Esparreguera#productos</a></li> <li>- Promover espacios e iniciativas que fomenten el trueque/intercambio de objetos en buen estado.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Mancomunidad Debarrena	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 80.000-120.000€		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa (Subvención de la línea de Economía Circular).	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.8 Fomentar el compostaje en escuelas y casas aisladas			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El compostaje doméstico tiene una doble ventaja, por un lado permite reducir los restos de comida que llegan a vertedero, o a planta de compostaje (si se separa correctamente), y por el otro disminuye el consumo de combustibles fósiles asociado a la recogida y transporte del residuo depositado en contenedor.</p> <p>La Mancomunidad de Debabarrena lleva años impulsando el compostaje doméstico a través de diversas campañas de sensibilización, mediante las cuales facilitan a los/las vecinos interesados de forma completamente gratuita un compostador, un aireador de compost, un manual de compostaje y ofrecen seguimiento de apoyo en el domicilio del usuario durante la campaña. Anualmente continúan repartiendo entorno a 30 compostadoras entre los municipios de la mancomunidad.</p> <p>Esta acción propone continuar con las campañas de fomento de compostaje dirigidas a la ciudadanía y a los centros escolares del municipio y con el reparto gratuito de compostadoras.</p>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste €</b> 3.000 – 15.000 € (375-1.875 €/año)		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.3)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.9 Promover iniciativas que fomenten el consumo responsable			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>El consumo responsable es aquel consumo moderado, informado, reflexivo y consciente basado en criterios de sostenibilidad.</p> <p>Desde el Ayuntamiento se dará promoción a todas aquellas iniciativas que estén alineadas con el consumo responsable a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La creación de una red de comercios ambientalmente responsables. Estará formada por comercios que cumplan unos requisitos a nivel de ahorro y eficiencia energética, de generación y separación de residuos, de consumos de agua...y se les reconocerá como tal a través de un distintivo.</li> <li>· Promoción de productos de proximidad: identificando los espacios, agentes y recursos que actualmente promueven los productos de proximidad en el territorio. También realizando un plan de comunicación a la ciudadanía.</li> <li>· Facilitar el acceso a la herramienta de la Diputación Foral de Gipuzkoa, sobre autodiagnostico en Economía Circular y ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenibles) para comercios locales. El objetivo es que los comercios, puedan conocer en qué grado de Economía Circular y cumplimiento de las ODS se encuentran para poder adaptar sus estrategias y transitar hacia modelos económicos más sostenibles.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Desarrollo Económico / ECCA	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> No	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste €</b> 35.000 – 50.000 €		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco y Diputación Foral de Gipuzkoa (Subvención de la línea de Economía Circular).	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b> Plan de Acción Ambiental (2.2.4)	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Sensibilización/Formación	<b>Contribuye a la adaptación</b> Sí	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.10   Completar islas de contenedores			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Proporcionar un acceso fácil a los contenedores por parte de los ciudadanos es básico para fomentar una buena selección en origen y facilitar su deposición en el contenedor correspondiente. En este sentido, es importante ubicar islas de contenedores completas compuestas por contenedores de todas las fracciones que se recogen separadamente.</p> <p>En Eibar en 2022, hay 129 islas, de éstas 71 están completas (55%). Será objetivo de la Mancomunidad y el Ayuntamiento alcanzar un mayor número de islas completas antes de 2030.</p>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> >120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.11 Ampliar las recogidas de fracciones			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>Esta acción incluye la realización de 4 posibles acciones vinculadas todas ellas a la Mancomunidad Debabarrena, y al aumento/ampliación de recogidas de fracciones que ya se están recogiendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puesta en marcha de la recogida de la fracción orgánica en los restaurantes de la zona rural. En Eibar serían: Cantabria, Ixua y Piro Pitxon. Se realizaría conjuntamente con otros restaurantes rurales de Mallabia, Arrate, Elgoibar, Itziar, Deba y Mutriku.</li> <li>2. Analizar la recogida de envases en polígonos.</li> <li>3. Analizar la recogida puerta a puerta comercial del cartón, envases y bioresiduos. Cabe tener en cuenta que los sistemas de recogida puerta a puerta son los que han alcanzado un porcentaje más elevado de recogida selectiva. Para la correcta implantación de un puerta a puerta comercial será necesario hablar con el sector y ver qué necesidades y problemas pueden tener, para resolverlos antes de la implantación.</li> <li>4. Ampliar los puntos de recogida selectiva de papel y cartón y envases.</li> </ol>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 50.000-80.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.12 Aumentar las fracciones recogidas			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
Esta acción incluye la realización de 2 posibles acciones vinculadas todas ellas a la Mancomunidad Debabarrena, y a la recogida diferenciada de fracciones que se están recogiendo como rechazo: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la recogida de Residuos tipo sandwich en pescaderías (9 establecimientos en Eibar).</li> <li>2. Realizar una prueba para valorar la posibilidad de recoger film industrial y plásticos de embalajes en polígonos.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 50.000-80.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

4.1.13   Implantar un sistema de pago por generación			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L4. MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS E INCREMENTAR SU REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE		<b>PROGRAMA</b> Municipio	
<p>De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular., las entidades locales establecerán, en el plazo de tres años a contar desde la entrada en vigor de esta ley, una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía.</p> <p>Las tasas o prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario podrán tener en cuenta, entre otras, las particularidades siguientes:</p> <p>a) La inclusión de sistemas para incentivar la recogida separada en viviendas de alquiler vacacional y similar.</p> <p>b) La diferenciación o reducción en el supuesto de prácticas de compostaje doméstico o comunitario o de separación y recogida separada de materia orgánica compostable.</p> <p>c) La diferenciación o reducción en el supuesto de participación en recogidas separadas para la posterior preparación para la reutilización y reciclado, por ejemplo en puntos limpios o en los puntos de entrega alternativos acordados por la entidad local.</p> <p>d) La diferenciación o reducción para las personas y las unidades familiares en situación de riesgo de exclusión social.</p> <p>El pago por generación permite computar la generación real de residuos de cada vivienda o comercio y definir el importe de la tasa en función de la cantidad y tipo de residuos generados. Este sistema favorece la reducción de residuos y su correcta separación en origen, ya que permiten aplicar el principio de “quien contamina, paga”. Para implantar este sistema será necesario realizar un estudio de costes, conociendo los ingresos y los costes, para determinar cual es la mejor fórmula para nuestro municipio.</p>			
<b>Responsable principal</b> Mancomunidad Debabarrena		<b>Responsable secundario</b> Ayuntamiento	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste €</b> 15.000-35.000€		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Área de intervención</b> Gestión de residuos y aguas residuales	<b>Instrumento político</b> Otros	<b>Contribuye a la adaptación</b> No	
<b>Ahorro energético (kWh)</b> -	<b>Producción renovable (kWh)</b> -	<b>Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>)</b> -	
<b>Ahorro económico (€)</b> -	<b>Tasa de Retorno Simple</b> -	<b>Coste €/tCO<sub>2</sub></b> -	

A continuación, se presenta caracterización de las medidas de **ADAPTACIÓN** que se incorporaran en el plan:

5.1.1 Potenciar la renaturalización del río Ego y la recuperación ambiental de cauces y riberas			
LINEA ESTRATÉGICA		PROGRAMA	
L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		Recursos hídricos	
<p>La renaturalización del cauce de los ríos y la recuperación de los trazados originales de los mismos contribuyen a la recuperación de ecosistemas naturales y a la regulación del ciclo natural del agua, captando el agua residual de origen pluvial y ayudando así a reducir el impacto por inundación. Además, permite la recuperación de los ecosistemas riparios, incrementando la biodiversidad en el entorno urbano y la conectividad ecológica con otros elementos naturales de la infraestructura verde urbana.</p> <p>Los ríos y arroyos naturalizados son elementos que aportan a la calidad de vida de la ciudadanía, mejorando el paisaje urbano, propiciando lugares de paseo y recreo, mejorando la salud de las personas usuarias. De esta manera, a tarves de esta acción se tratará de impulsar la ejecución de dos proyectos que contribuirán a renaturalizar el río Ego a su paso por el municipio.</p> <p>Por un lado, la rehabilitación y mejora ambiental del espacio fluvial del río Ego entre Eibar y Ermua, cuyo anteproyecto ya está redactado y contempla la ejecución de un paseo peatonal y ciclable de 5 m de anchura y 417,5 m de longitud entre Eibar y Ermua, por la margen izquierda del río Ego junto al canal de Olarreaga desde el azud hasta el molino.</p> <p>Por otro lado, la renaturalización del río Ego a su paso por Murrategi, ya que es una de las únicas zonas en el área urbana de Eibar donde el río está descubierto y no se encuentra totalmente encauzado con altos muros verticales, como en el resto del municipio. El objetivo de este proyecto es mejorar y recuperar el ecosistema fluvial, además de crear una zona de esparcimiento integrada en el entorno que sirva para acercar a la ciudadanía a uno de los únicos tramos de río en el municipio donde este está más accesible.</p> <p>Finalmente, a través de la revisión del PGOU se pretende potenciar la recuperación de áreas degradadas, de cauces y riberas. Las zonas del medio natural limítrofes y periféricas con la ciudad sufren el impacto de actuaciones como infraestructuras (carreteras, redes de servicio, etc.), taludes descarnados fruto del crecimiento residencial o de industrias, así y especialmente, los entornos de los ríos. En el entorno urbano, los cauces y riberas de los ríos y arroyos están degradados, restándole valor paisajístico y medioambiental al espacio urbano, donde podrían aportar un protagonismo singular a los mismos. Para mejorarlo y con ello favorecer la biodiversidad se buscará incluir en el nuevo PGOU medidas para devolver espacio a los ríos y mejorar los tramos urbanos, así como evitar la aparición de procesos que puedan degradar el entorno de los ríos y cauces. El río Urko pertenece a la trama azul de las infraestructuras verdes de la CAPV con lo que la recuperación de su cauce y riberas es prioritaria.</p> <p>El Ayuntamiento continuará realizando las actuaciones de limpieza y mantenimiento de los cauces y márgenes del municipio, enmarcada en el convenio de colaboración con la Agencia Vasca del Agua (URA).</p>			
<b>Responsable principal</b>		<b>Responsable secundario</b>	
Medio Ambiente		Urbanismo / Obras / Servicios / Debegesa / URA	
<b>Año inicio</b>	<b>Año finalización</b>	<b>Continuada</b>	<b>Prioridad</b>
2023	2026	NO	Alta
<b>Coste</b>		<b>Financiación</b>	
> 120.000 €		Diputación Foral de Gipuzkoa, Gobierno Vasco	
<b>ODS al que contribuye</b>		<b>Plan vinculado</b>	



ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO		Relación con las acción 3.1.4 y 3.1.5 del Plan de Acción Ambiental
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Recursos hídricos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Inundaciones fluviales sobre el medio urbano		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

5.1.2 Instalar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUD) en el municipio			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Recursos hídricos	
<p>Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenibles (o SUDS) son sistemas que facilitan la absorción del agua de lluvia, especialmente en zonas urbanas de alta densidad, reduciendo el impacto de los eventos de lluvia extrema y tormentas y, por tanto, el riesgo de inundación. Al reducir la velocidad del agua, favorecen un mejor funcionamiento de la red de saneamiento, evitando que esta se colapse. Además, los SUDS funcionan como filtros naturales y permiten la utilización posterior del agua filtrada para riego de parques y jardines.</p> <p>Inicialmente se identificará las áreas del municipio en las cuales se podrían implementar estas soluciones y se desarrollarán y priorizarán criterios para que los mismos sean incluidos por las ordenanzas de urbanización como obligatorios en las diferentes obras o intervenciones en el espacio urbano a ejecutar tanto por el Ayuntamiento como por agentes privados.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Obras / Servicios / Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Recursos hídricos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Tecnológica		<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Inundaciones fluviales sobre el medio urbano			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

<b>5.1.3</b>				<b>Analizar los recursos hídricos existentes y la demanda bajo condiciones climáticas futuras, poniendo el foco en las viviendas del medio rural no conectadas a la red</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS				Recursos hídricos			
<p>La previsión de una reducción en la disponibilidad de agua obliga a anticiparse y a valorar la posibilidad de aumentar la capacidad de almacenamiento de agua para satisfacer la demanda actual y futura.</p> <p>Además de los problemas relacionados con la cantidad disponible de agua, también hay que tener en consideración los relacionados con la calidad del agua.</p> <p>En Eibar hay un número considerable de viviendas en el medio rural que no cuentan con abastecimiento de agua de red y se abastecen de manantiales y captaciones que, tras periodos prolongados sin precipitación se secan y, como consecuencia de ello, se dan problemas de abastecimiento.</p> <p>Mediante esta acción se realizará un análisis exhaustivo de la situación que permita conocer el número de viviendas que en la actualidad se encuentran en esta situación, analizar los recursos disponibles y las previsiones bajo escenarios de cambio climático, para poder así definir las medidas a implementar para garantizarles un suministro de agua de calidad. Para ello se deberá revisar el listado de viviendas del medio rural al que se ha dotado de depositos particulares para su abastecimiento con financiación municipal.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Medio Ambiente				Servicios / Obras / Gipuzkoako Urak / Debemen / Andirao			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2024		2025		NO		Baja	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
15.000 - 35.000 €							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO							
<b>Sector</b>		<b>Tipología</b>		<b>Contribuye a mitigación</b>			
MEDIO NATURAL-Recursos hídricos		INSTITUCIONAL-Estudios diagnósticos y		NO			
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>				<b>Grupos de población objetivo</b>			
Olas de calor sobre salud humana				Todos			

5.1.4 Analizar la capacidad de la red de saneamiento municipal bajo escenarios de cambio climático			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Recursos hídricos	
<p>Las redes de saneamiento de los municipios, en la mayoría de los casos, han sido diseñadas para unas condiciones determinadas que, probablemente, poco tienen que ver con los futuros escenarios climáticos. Es por eso que resulta necesario anticiparse y analizar si la red está preparada para absorber el volumen de pluviometría estimada, especialmente en episodios de lluvias torrenciales.</p> <p>Una vez realizado el estudio e identificadas las mejoras a acometer, habrá que definir zonas de intervención prioritarias en función de diferentes variables: zonas con mayor densidad de población, zonas más expuestas a inundaciones, viales principales, etc.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Gipuzkoako Urak	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 35.000 - 50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Recursos hídricos	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios diagnósticos	y	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Inundaciones fluviales sobre el medio urbano			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

5.1.5 Impulsar la reutilización del agua en los consumos municipales			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Recursos hídricos	
<p>El objetivo de la acción es impulsar la reducción del consumo de agua potable para usos tales como el riego de jardines o limpieza viaria. Para ello, en primer lugar habrá que estudiar ubicaciones para instalar un depósito de almacenamiento para el agua no potable, de forma que esta agua pueda utilizarse para el baldeo de calles, riego de zonas verdes, etc. Se estudiará la posibilidad de reutilizar el agua de las piscinas municipales (del futuro polideportivo Ipurua, y de los actuales polideportivos de Ipurua y Orbea), que por normativa, están obligadas a renovar diariamente el 5 % de su volumen, y las aguas pluviales (tanto de edificios como de calles).</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Patronato Deportes / Servicios / Mancomunidad	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 35.000 – 50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO		<b>Plan vinculado</b> Acción 2.3.3 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Recursos hídricos	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Gestión preventiva		<b>Contribuye a mitigación</b> Sí
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

5.1.6 Adaptar las prácticas de jardinería (mantenimiento, plantación de especies, etc.) al nuevo contexto climático			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Recursos hídricos	
<p>Se trata de considerar el uso de especies alternativas para árboles y arbustos en parques y zonas verdes, seleccionando aquellas variedades con bajos requerimientos hídricos y que mejor se adapten a las condiciones climáticas del lugar. Para ello, se considerarán los criterios del "Cuaderno Udalsarea21 N° 20b. Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles (Ihobe, 2017)". Además, es aconsejable la adopción de prácticas de jardinería que contribuyan a minimizar la pérdida de agua y a conservar la humedad en el suelo como, por ejemplo, el sistema de telegestión para el riego.</p> <p>Mediante los sistemas de telegestión de riego se consigue mejorar la eficiencia del consumo de agua mediante sensores, llegando así sólo a las zonas que lo requieren y durante el tiempo necesario. Estos sistemas además permiten detectar posibles fugas y agilizar así su reparación. La implantación de estos sistemas será progresiva. Actualmente, ya se han implantado en jardines de Moguel, Ipurua, Amaña y Bidebarrieta, y la próxima zona prevista es la zona centro, comenzando por Txaltxa Zelai. En el caso de los sistemas ya implantados se analizará su uso y en la medida de lo posible se corregirá su funcionamiento o se reparará en caso de estar averiado. También se contemplará la posibilidad de exigir a las promotoras la instalación de este tipo de sistemas de telegestión de riego en las nuevas urbanizaciones.</p> <p>Por otro lado, está previsto elaborar un plan de arbolado municipal que tenga en cuenta el nuevo contexto climático. Este plan permitirá conocer la salubridad de las zonas verdes y de los ejemplares que existen en la ciudad y, al mismo tiempo, marcar las directrices que se deberán seguir en el futuro para que estos espacios tengan una funcionalidad concreta en la vida diaria de la ciudadanía (establecer criterios para la renovación de arboledas e implantación de nuevo arbolado, planificar calles arboladas teniendo en cuenta el árbol como elemento estructural y no solo ornamental, etc.).</p>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Obras / Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 15.000 - 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO		<b>Plan vinculado</b> Relación con las acciones 2.3.4 y 3.1.8 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Recursos hídricos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza		<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

<b>5.1.7 Realizar estudios de riesgo en suelos potencialmente contaminados situados en zonas expuestas a inundación fluvial y planificar su recuperación</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Recursos hídricos	
<p>Se identificarán los suelos contaminados existentes en el municipio en zonas expuestas a inundación (en base a la información disponible en el inventario de suelos potencialmente contaminados y en la ficha del ARPSI) y se promoverán estudios de riesgo en aquellas zonas que se encuentran expuestas a inundación pluvial o fluvial (periodo de retorno de 25 años). Una vez identificadas las zonas prioritarias, habrá que ver si ya existen intervenciones futuras que vayan a obligar a la retirada de los suelos contaminados. De lo contrario será necesario coordinarse con Gobierno Vasco u otros agentes privados para planificar su descontaminación.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000 – 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 2.1.4 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Suelo	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios y diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Inundaciones fluviales sobre el medio urbano		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

<b>5.2.1 Impulsar medidas de custodia del territorio en parcelas de titularidad privada con necesidad o posibilidad de mejora ambiental y otras formas de adquisición de terrenos para la recuperación del bosque autóctono</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Ecosistemas terrestres	
<p>Las medidas de custodia del territorio pretenden implicar a propietarios y usuarios del territorio en la conservación y el buen uso de los valores y los recursos naturales de terrenos privados que habitualmente se quedan fuera de otras políticas de conservación.</p> <p>Los Acuerdos de Custodia del Territorio se constituyen entre los propietarios de los terrenos (privados o públicos) y las Entidades de Custodia del Territorio (organizaciones sin ánimo de lucro). Se trata de un pacto voluntario que establece una serie de compromisos orientados a la mejora y conservación del medio natural del terreno o parte del terreno del propietario.</p> <p>Se valorará la firma de nuevos convenios de custodia para sustituir los bosques de pinos y eucaliptos por otras especies autóctonas. También se valorarán otras formas de adquisición de terrenos, en áreas de alto valor ambiental para sustituir las plantaciones de pinos y eucaliptos por otras especies autóctonas.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b> Diputación Foral de Gipuzkoa / Gobierno Vasco	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 3.1.7 del Plan de Acción Ambiental y con el Inventario de Patrimonio Natural	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	



<b>5.2.2 Llevar a cabo intervenciones de restauración de los ecosistemas forestales del municipio que están degradados</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Ecosistemas terrestres	
<p>La degradación de los ecosistemas forestales tiene consecuencias negativas, no solo por la pérdida de biodiversidad, sino también por incrementar el riesgo de incendios y de deslizamientos de tierras, especialmente en zonas con fuertes pendientes.</p> <p>En los últimos años se observa una erosión notable en las laderas de varios montes del municipio, muchos bosques han ido desapareciendo y hay zonas sin ningún tipo de arbolado.</p> <p>Mediante esta acción se pretende dar continuidad al trabajo que se viene realizando en los últimos años para la regeneración de la masa forestal del término municipal, apostando por la recuperación de especies autóctonas. Para ello se debe continuar realizando el mantenimiento anual y el seguimiento de las parcelas de Lindari, Usartza e Iturburu, así como tratamientos silvícolas en diversas parcelas forestales municipales para su reconversión a bosque autóctono. Se continuará celebrando el día del árbol, para lo que será necesario buscar nuevas parcelas.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 80.000 – 120.000 €		<b>Financiación</b> Diputación Foral de Gipuzkoa / Gobierno Vasco	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 3.1.7 del Plan de Acción Ambiental y con el Inventario de Patrimonio Natural	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

<b>5.2.3 Llevar a cabo iniciativas experimentales para la naturalización de los alcorques del municipio</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Ecosistemas terrestres	
<p>La naturalización de alcorques conlleva múltiples beneficios que van, desde la mejora de la permeabilidad del suelo, al incremento de la biodiversidad, cumpliendo además una función ornamental.</p> <p>La acción puede llevarse a cabo a partir de una prueba piloto mediante la cual se realicen siembras experimentales de plantas herbáceas que favorezcan insectos concretos que hagan frente a las plagas que atacan a los árboles y que, además, tengan bajos requerimientos de riego o siega.</p> <p>Este tipo de acciones requieren, además, de una campaña informativa dirigida a la ciudadanía para dar a conocer los beneficios que aporta y evitar que se perciba como una situación de abandono de las labores de limpieza. También se tendrá en cuenta en los futuros proyectos la creación de alcorques verdes más grandes.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Obras	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 3.1.8 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

5.2.4 Reforzar las actuaciones para el control y erradicación de especies invasoras y plagas			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Ecosistemas terrestres	
<p>El objetivo de esta acción es proteger la biodiversidad del municipio de los efectos de plagas y especies invasoras cuya proliferación está asociada al cambio climático.</p> <p>El Inventario de Patrimonio Natural ya recoge cuáles son las principales especies exóticas invasoras y ubica en un mapa las localizaciones aproximadas de las tres especies más relevantes: <i>Buddleja davidii</i>, <i>Cortaderia selloana</i> y <i>Fallopia japonica</i>.</p> <p>En la actualidad ya se llevan a cabo actuaciones para el control y erradicación de estas especies en algunos puntos del municipio. Mediante esta acción se pretende reforzar estas actuaciones y analizar la posible entrada de nuevas especies y plagas asociadas, principalmente, al incremento de temperaturas.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Si	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES		<b>Plan vinculado</b> Acción 3.1.6 del Plan de Acción Ambiental y relación con el Inventario de Patrimonio Natural	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Servicios		<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

5.2.5 Revisar la zonificación del suelo no urbanizable (SNU)			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L5. PROTEGER EL MEDIO NATURAL Y POTENCIAR LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS		<b>PROGRAMA</b> Ecosistemas terrestres	
<p>El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del municipio de Eibar está actualmente en fase de revisión. Este Plan incluye la ordenación del suelo no urbanizable (SNU) del término municipal, para lo que se deberá elaborar una propuesta de zonificación del SNU de Eibar y revisar la normativa que regula sus usos, acorde a las líneas generales y categorías de ordenación acordadas en el Avance del PGOU. Esta nueva propuesta de zonificación tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Proteger y mejorar los elementos naturales y paisajes de mayor interés o valor ambiental.</b> Para fomentar la protección de los paisajes de mayor interés o valor ambiental, prevenir su deterioro, y mejorar los que están en proceso de degradación, se delimitarán zonas a conservar en las que se restrinjan los usos. Mantener actualizada la información de los elementos naturales protegidos, los preserva y previene su degradación.</li> <li>- <b>Mejorar la conectividad ecológica</b> Se delimitarán las zonas de paisaje de mayor valor que contribuyen a mantener la conectividad ecológica a nivel local y tratar de potenciarla para que de alguna forma los espacios naturales del municipio puedan seguir enlazándose con los del entorno favoreciendo los flujos y procesos ecológicos.</li> <li>- <b>No ocupar más suelos con carácter general</b> El suelo es un recurso escaso y no renovable, por lo que es necesario hacer un uso racional de este y controlar la expansión de la ciudad. Esta línea de actuación persigue conservar el medio natural y preservar el suelo no urbanizable por sus valores naturales.</li> <li>- <b>Reajustar las dotaciones de espacios libres en Suelo No Urbanizable a las necesidades de Eibar</b> Dada la superficie sobredimensionada de las dotaciones de espacios libre en SNU, es necesario reajustar dichas dotaciones y compatibilizarlas con las actividades propias del medio rural permitiendo la incorporación de parte de estos suelos al conjunto de los suelos con actividades agrarias y forestales, aunque con las cautelas propias que favorezcan sus valores medioambientales que en su momento se les atribuyó.</li> <li>- <b>Revisar la regulación de las actividades en suelo no urbanizable</b> Las actividades del sector primario son la principal herramienta para la definición y composición del paisaje. Para facilitar el mantenimiento de actividades económicas del primer sector, y a su vez, proteger el paisaje, se busca regularlas diferentes actividades dentro del suelo no urbanizable.</li> <li>- <b>Regular los usos forestales (principalmente en áreas de especial protección y mejora ambiental).</b></li> <li>- Se buscará recuperar los bosques autóctonos e incentivar la plantación de especies propias del paisaje del cantábrico oriental, acotando las zonas dedicadas a la explotación de bosques de especies no autóctonas en las zonas antes de interés natural, paisajístico o recreativo.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES		<b>Plan vinculado</b> Relación con las acciones 3.1.1 y 3.1.2 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

**6.1.1 Incorporar criterios de adaptación en la revisión del Plan General de Ordenación Urbana**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS	<b>PROGRAMA</b> Planificación del territorio y planeamiento urbano
--	---

El PGOU es el instrumento que establece la ordenación urbanística tanto estructural como pormenorizada en la totalidad del término municipal. Se trata del plan que instrumentaliza y dota de marco el desarrollo urbano, contextualiza el futuro de un municipio y su dirección estratégica. La incorporación de criterios de adaptación en la revisión de los PGOU es, por tanto, clave para minimizar el impacto de las amenazas y riesgos climáticos en un municipio.

Además, las Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV, aprobadas en 2019, incorporan el cambio climático como una cuestión transversal y establecen unos requerimientos que afectan directamente a los instrumentos de planificación territorial y urbanísticos.

La revisión del PGOU, que se está llevando a cabo en paralelo a la elaboración del PACES, se considera una oportunidad para la integración de criterios de adaptación al cambio climático que incidan en la regulación de los usos del suelo (clasificación, calificación, desclasificación), en la planificación de sistemas dotacionales o de servicios y equipamientos o que puedan aportar recomendaciones generales de urbanización y edificación.

Para ello, se considera necesario la realización de estudios específicos que tengan en cuenta los escenarios y las proyecciones climáticas. En el coste de la acción solo se contemplan el relativo a los estudios específicos que se puedan realizar, puesto que no supone un coste adicional la incorporación de estos criterios de adaptación a la revisión del PGOU.

<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 15.000 - 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Acción 3.3.1 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Planificación del territorio y planeamiento urbano	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Legislación y regulación	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

6.1.2 Definir la infraestructura verde del municipio, planificar acciones para su conservación y destinar fondos para su mantenimiento			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Planificación del territorio y planeamiento urbano	
<p>La infraestructura verde urbana es una red interconectada de elementos naturales y seminaturales y otros elementos ambientales que, en su conjunto, ofrecen una serie de servicios ecosistémicos. Además de fomentar la conservación de la biodiversidad, contribuyen, por ejemplo, a retener el agua de lluvia, a amortiguar las altas temperaturas, a generar espacios de ocio y entornos seguros para la ciudadanía, etc.</p> <p>Desde el departamento de Medio Ambiente en colaboración con Urbanismo, se realizará un estudio que defina la infraestructura verde del municipio, considerando las manchas verdes existentes en la actualidad y nuevos espacios a reverdecer. El reverdecimiento de nuevos espacios se llevará a cabo desde Obras y, por último, se definirá un plan de mantenimiento anual para su conservación, que se incluirán dentro de las labores de jardinería y mantenimiento urbano que lleva a cabo el departamento de Servicios.</p> <p>Dentro de esta acción se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturalizar plazas y espacios estanciales del municipio</li> <li>- Naturalizar itinerarios peatonales</li> <li>- Reverdecer solares y espacios baldíos del municipio</li> <li>- Creación de huertos urbanos</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Obras / Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2024	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Ecosistemas terrestres y marinos	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos sobre la biodiversidad		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

6.2.1 Naturalizar plazas y espacios estanciales del municipio			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>La naturalización de espacios estanciales, como es el caso de las plazas duras, contribuye a minimizar el efecto isla de calor, al mismo tiempo que mejoran la escorrentía superficial y la calidad del aire del entorno. Esto se consigue mediante la incorporación de soluciones naturales, reemplazando superficies selladas por pavimento permeable o introduciendo elementos vegetales (áreas boscosas, arbustos, etc.). También se pueden incluir elementos de agua (fuentes, estanques, etc.) que contribuyen a generar microclimas que mitigan el efecto isla de calor.</p> <p>Mediante una intervención de estas características se consigue generar espacios confortables, atractivos, seguros y propicios para el disfrute de la ciudadanía.</p> <p>El estudio sobre la infraestructura verde va a permitir concretar las plazas y espacios estanciales que requieren de una intervención para su reverdecimiento. Además, se tendrán en cuenta los espacios identificados en el proceso de participación ciudadana asociado a la elaboración del Plan.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores, niñas/os y personas con enfermedades crónicas	

6.2.2 Naturalizar los principales itinerarios peatonales del municipio			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>La naturalización de los principales itinerarios peatonales de un municipio (aquellos que conecten las escuelas con la zona deportiva, la casa de cultura,...etc.) es clave para promover la adaptación del espacio urbano a un contexto climático en el que se prevé un incremento generalizado de temperaturas y de la duración de las olas de calor.</p> <p>Se trata de crear una malla verde urbana que, además de contribuir a reducir la temperatura ambiente en época de calor (a través de la evapotranspiración) y a reducir la contaminación de aire, promueve la conectividad ecológica de los espacios. Además, se generan espacios urbanos de calidad que favorecen la movilidad peatonal y, en consecuencia, una menor utilización del vehículo privado.</p> <p>En el marco del Plan Estratégico y del Plan de Acción Ambiental se ha considerado la definición de ejes peatonales prioritarios que faciliten la conexión cómoda y segura entre los barrios y el centro. El estudio sobre la infraestructura verde va a permitir concretar los itinerarios a naturalizar y, además, se tendrán en cuenta los espacios identificados en el proceso de participación ciudadana asociado a la elaboración del Plan donde se señalaban, por ejemplo, las calles Otaola, Matxaria, el paseo Amaña, etc.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Relación con las acciones 3.2.3 y 4.1.4 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores, niñas/os y personas con enfermedades crónicas	



6.2.3 Reverdecer solares y espacios baldíos del municipio			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>Los solares y espacios baldíos del municipio, también denominados "espacios de oportunidad", admiten la implementación de soluciones naturales de diversa tipología (huertos urbanos, zonas ajardinadas, etc.) con bajos requerimientos de mantenimiento. La intervención en estos espacios, además de aportar beneficios en términos de adaptación al cambio climático (dado que mejoran la escorrentía superficial y contribuyen a mitigar el efecto isla de calor) aporta beneficios sociales en la medida en que contribuyen a generar espacios más seguros.</p> <p>El estudio sobre la infraestructura verde va a permitir concretar los solares a naturalizar y, además, se tendrán cuenta los espacios identificados en el proceso de participación ciudadana asociado a la elaboración del Plan donde se señalaban los siguientes espacios: antiguas zonas industriales (en el entorno de la Universidad) y Alfa Ikastola. En el estudio se deberá incluir como espacio de oportunidad los solares vacíos como el de Bidebarrieta 35.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Mujeres y niñas/os	

6.2.4 Promover la creación de huertos urbanos y huertos escolares			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>La agricultura urbana puede llevarse a cabo en múltiples espacios, tanto públicos como privados, bien sea en espacios en desuso o en azoteas y balcones de viviendas particulares. Se trata de una medida con múltiples beneficios, no solo en términos de adaptación al cambio climático, sino también en términos sociales dado que promueve la participación de la ciudadanía, y tiene efectos positivos sobre la salud, en la medida en que facilita el consumo de productos de calidad.</p> <p>Mediante la creación de huertos urbanos se pretende ofrecer a las y los vecinos de Eibar la posibilidad de utilizar un espacio de huertas para fines lúdicos y basado en una utilización sostenible del suelo. Con objeto de dimensionar correctamente el espacio, se valorará la posibilidad de conocer el interés de la ciudadanía.</p> <p>Recientemente se ha habilitado un huerto urbano en la residencia de ancianos Ego-Gain dirigida a las y los residentes, así como huertos escolares en J.A. Mogel Ikastola, en el Centro de Educación Infantil de Sansaburu, y en el IES Eibar.</p> <p>Se estudiará el anteproyecto existente para la realización de los huertos urbanos en la zona del Sakun. También se identificarán otros posibles terrenos. Se realizará un proyecto previo a la ejecución de las obras de adecuación del mismo (delimitación de las huertas, preparación del suelo, habilitación de casetas para aperos, etc). La implantación de huertos lúdicos conllevará una regulación de su uso.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Obras	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 2 HAMBRE CERO		<b>Plan vinculado</b> Acción 3.2.1 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza		<b>Contribuye a mitigación</b> Sí
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana			<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores y grupos marginados

<b>6.2.5 Promover la utilización de mobiliario urbano con criterios de adaptación al cambio climático</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>El diseño de mobiliario urbano (por ejemplo marquesinas, bancos, fuentes de agua, etc.) con criterios de sostenibilidad, puede contribuir muy favorablemente a la adaptación al cambio climático así como a mejorar el potencial de eficiencia energética de edificios y barrios. Se trata de soluciones relativamente simples que mejorarían además la estética urbana considerablemente, cuestión identificada como de interés en el proceso de participación ciudadana asociado a la elaboración del Plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de biomateriales en bancos, toldos y otros elementos de mobiliario urbano, junto con pavimentos permeables, contribuyen al confort térmico y a mejorar la escorrentía superficial.</li> <li>- Las estructuras textiles para el sombreado en determinadas temporadas pueden instalarse en lugares específicos del tejido urbano para ayudar a contrarrestar el efecto de las temperaturas extremas.</li> <li>- La instalación de mobiliario urbano verde, macetas y pequeños jardines, tanto con especies ornamentales como huertos, también pueden construir una solución de microescala con un gran potencial.</li> <li>- Una selección adecuada de vegetación, como las especies perennes para proporcionar sombra, puede ser una opción muy eficiente y de bajo costo que, combinada con otros aspectos del mobiliario urbano, puede llevar a espacios públicos cómodos y adaptados.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Servicios		<b>Responsable secundario</b> Obras / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 3.3.5 del Plan de Acción Ambiental y con el Plan Estratégico	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza		<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana			<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores, niñas/os y personas con enfermedades crónicas

<b>6.2.6</b>   <b>Analizar el riesgo de deslizamientos en el medio urbano teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático.</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Medio Urbano	
<p>El municipio de Eibar cuenta con fuertes pendientes, principalmente en el entorno rural, donde el riesgo de erosión se considera elevado. En el núcleo urbano también hay zonas con pendientes elevadas en las cuales hay viviendas e infraestructuras viarias susceptibles de sufrir daños y desperfectos por deslizamientos o que ya los han sufrido.</p> <p>Mediante esta acción se pretende llevar a cabo un estudio que identifique cuáles son las zonas de mayor riesgo considerando los escenarios climáticos. A partir de este estudio se podrá realizar una planificación de medidas concretas a llevar a cabo y sobre las cuales sería recomendable establecer medidas de protección específica.</p>			
<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Policía Municipal / Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO NATURAL-Suelo	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios y diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Otras: impactos por deslizamientos		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

6.3.1 Incorporar la perspectiva de la adaptación al cambio climático en las iniciativas de regeneración urbana			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Edificaciones	
<p>Una cuestión relevante a considerar ante la previsión de incremento de temperaturas y una mayor duración de las olas de calor es la calidad de la vivienda, lo cual afecta especialmente a la población con menos recursos. Es por eso por lo que se considera fundamental promover iniciativas de regeneración urbana como la que se está llevando a cabo en el barrio de Txonta en la que están participando 221 viviendas. Una de las claves de este proyecto es reducir desigualdades sociales, facilitando el acceso a las rehabilitaciones eco-sostenibles a colectivos vulnerables, para lo cual se trabaja a través de una oficina de proximidad situada en el barrio a través de la cual se ofrece un servicio de ayuda y asesoría a las y los vecinos de la zona.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de incorporar la perspectiva de adaptación al proyecto Opengela de Txonta. Por ejemplo, ofreciendo asesoría para la instalación de cubiertas o fachadas naturales, ayudas para la colocación de toldos u otros elementos que aporten sombra, etc.</p>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000 – 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL- Construcción/Ingeniería	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Personas que viven en viviendas deficientes	

<b>6.3.2</b>				<b>Analizar posibles soluciones en cubiertas y fachadas de edificios públicos que contribuyan a reducir sus necesidades de climatización así como el efecto isla de calor en el municipio</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS				Edificaciones			
<p>Mediante esta acción se pretende hacer un análisis del parque de edificios de propiedad municipal y valorar qué posibilidades ofrecen tanto sus cubiertas como sus fachadas para albergar soluciones que contribuyan a reducir su demanda de refrigeración así como la temperatura del entorno, contribuyendo a mitigar el efecto isla de calor.</p> <p>Se valorarán diferentes alternativas en función de las características de cada edificio, el entorno, etc., pudiendo ser soluciones naturales o reflectantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones naturales: el principal beneficio de las cubiertas y superficies naturales es la reducción del agua de escorrentía y la reducción del efecto de isla de calor. Su aplicación en red proporciona también mejoras en la biodiversidad y mejora de la calidad del aire. En el caso de los tejados, se pueden diferenciar dos tipos principales en función de si disponen de vegetación (tejados verdes) o sistemas de recogida de agua (tejados azules). Ambas soluciones pueden combinarse entre sí y con otras soluciones tecnológicas (placas solares, por ejemplo).</li> <li>- Soluciones reflectantes: otra posibilidad sería cubrir la superficie de las cubiertas y/o las fachadas de los edificios con materiales reflectantes que reduzcan el albedo. Una forma sencilla de reducir el albedo es utilizar materiales ligeros o reflectantes en la superficie o, en su defecto, pintar las cubiertas de los edificios de color blanco. Esta solución es sencilla y de bajo coste. A diferencia de las cubiertas naturales con vegetación, no tienen beneficios sobre la biodiversidad ni en la reducción de la escorrentía, pero, para contrarrestar requieren menos mantenimiento.</li> </ul> <p>Se comenzará estudiando las posibles soluciones a la acumulación de calor que se produce en el patio de la casa consistorial y en la plaza cubierta de Errebal por causa del tipo de cubierta transparente de estos edificios. Se deberá estudiar una solución que permita la ventilación natural y que contribuya a reducir el uso del aire acondicionado (en la Casa Consistorial).</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Obras				Servicios / Medio Ambiente			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2025		2026		NO		Media	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
50.000 – 80.000 €							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES							
<b>Sector</b>			<b>Tipología</b>			<b>Contribuye a mitigación</b>	
MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Edificaciones			ESTRUCTURAL- Construcción/Ingeniería			Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>						<b>Grupos de población objetivo</b>	
Olas de calor sobre salud humana						Personas que viven en viviendas deficientes	

6.3.3 Promover el reverdecimiento de azoteas, balcones y espacios comunes de edificios particulares			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Edificaciones	
<p>El objetivo de la acción es fomentar el reverdecimiento de azoteas, balcones, patios de manzana, espacios de uso comunitario, etc. de edificios particulares, haciendo de este modo partícipe a la ciudadanía en el reverdecimiento del entorno urbano y, con ello, en la mejora de la capacidad adaptativa del municipio.</p> <p>Desde el Ayuntamiento se viene celebrando desde el año 2018 un concurso de embellecimiento de balcones y ventanas cuyo objetivo es, precisamente, contribuir a la mejora de la calidad ambiental y estética del municipio de Eibar a través de la implicación ciudadana.</p> <p>Además de dar continuidad a esta iniciativa, se analizarán experiencias llevadas a cabo en otros municipios para dar forma a un proyecto innovador mediante el cual se consiga llegar a la ciudadanía a través de una acción directa que visualice la importancia de la acción colectiva en la adaptación al cambio climático.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Edificaciones	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b>	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

6.4.1 Analizar la vulnerabilidad y las interdependencias de las infraestructuras críticas del municipio frente a diferentes amenazas climáticas			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L6. PROMOVER UNA PLANIFICACIÓN Y UN DISEÑO URBANO ADAPTADO A LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS		<b>PROGRAMA</b> Infraestructuras críticas	
<p>Las infraestructuras críticas de un municipio son aquellas que posibilitan el funcionamiento de los servicios urbanos básicos (abastecimiento y saneamiento de agua, electricidad, gas, telecomunicaciones, gestión de residuos, servicios de atención sanitaria, etc. ). Es importante analizar el grado de vulnerabilidad de estas infraestructuras ante un evento determinado (inundaciones, lluvias torrenciales, etc.) y tener planificada una respuesta que minimice el impacto que tendría sobre la población el hecho de que se produjera un fallo en cualquiera de ellas (o en varias, en cascada). Para realizar este análisis se tomarán otros estudios de referencia (como por ejemplo el estudio realizado en Donostia) y la Guía metodológica "Cómo mejorar la resiliencia al cambio climático en los municipios del País Vasco" (Ihobe, 2019).</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios / Policía Municipal / Urbanismo	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURAS		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 1.3.2 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Infraestructuras críticas	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios y diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	



<b>7.1.1</b>				<b>Elaborar un mapa térmico y/o de clima urbano para conocer puntos críticos del municipio sobre los cuales intervenir</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS				Salud			
<p>Mediante esta acción se pretende desarrollar un mapa de clima urbano (MCU) en el que se analizarán las variables climáticas que condicionan el confort térmico en el conjunto del área urbana. Los resultados del mapa servirán para definir medidas y/o recomendaciones orientadas a que las intervenciones urbanas que se proyecten sean compatibles con el confort térmico en el conjunto del municipio.</p> <p>Un mapa de clima urbano permite conocer de qué forma el incremento de temperatura va afectar a diferentes puntos del municipio de acuerdo a los escenarios de cambio climático, identificar los puntos críticos y priorizar las zonas sobre las cuales intervenir. A través de esta acción se podrá desarrollar una herramienta enfocada a la planificación urbana con información climática sencilla y clara para el desarrollo general del municipio, y se dispondrá de una herramienta para la toma de decisiones en relación a la adaptación del medio urbano al cambio climático.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Medio Ambiente				Urbanismo			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2023		2024		NO		Alta	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
15.000-35.000 €							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES							
<b>Sector</b>		<b>Tipología</b>		<b>Contribuye a mitigación</b>			
MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Medio Urbano		INSTITUCIONAL-Estudios diagnósticos		y NO			
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>				<b>Grupos de población objetivo</b>			
Olas de calor sobre salud humana				Personas que viven en viviendas deficientes			

7.1.2 Equipar los hogares de personas más vulnerables con medidas que ayuden a mejorar el confort y el control térmico dentro de las viviendas en episodios de altas temperaturas			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS		<b>PROGRAMA</b> Salud	
<p>El efecto de las elevadas temperaturas sobre la salud humana varía en función de los recursos económicos de la población así como del estado en el que se encuentran sus viviendas.</p> <p>Se trata, por tanto, de habilitar una línea de ayudas para la adquisición o instalación de soluciones sencillas de carácter paliativo que mitiguen el efecto del calor: colocación de toldos o elementos para dar sombra, mejoras en el aislamiento, colocación de termómetros, ventiladores, etc.</p> <p>Se trataría de una subvención dirigida a los diferentes colectivos vulnerables o con bajo nivel de ingresos (personas mayores, familias con menores, familias monoparentales, familias que reciben la ayuda de emergencia social, etc.). Actualmente se reciben entorno a 600 solicitudes para percibir la ayuda de emergencia social, y se estiman unas 1000 viviendas potenciales susceptibles de pedir esta ayuda. La definición de esta línea de ayudas se realizará en colaboración con los servicios sociales del Ayuntamiento.</p>			
<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Servicios Sociales	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> 80.000-120.000 € (15.000-20.000 €/año)		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 1 FIN DE LA POBREZA		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA- Edificaciones	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL- Construcción/Ingeniería	<b>Contribuye a mitigación</b> Sí	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Personas que viven en viviendas deficientes	

<b>7.1.3 Incorporar los riesgos climáticos a las políticas impulsadas desde servicios sociales, prestando especial atención a la población más vulnerable</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS		<b>PROGRAMA</b> Salud	
<p>Mediante esta acción se pretende integrar las necesidades de adaptación al cambio climático de las personas en las políticas sociales impulsadas desde el ayuntamiento, de tal modo que se garantice una respuesta eficiente y coordinada a las nuevas necesidades de la población derivadas del cambio climático y en especial a las de los colectivos más vulnerables.</p> <p>Para ello, desde el área de medio ambiente, en colaboración con el departamento de servicios sociales, se analizarán las principales políticas y líneas de intervención que tiene el departamento. Se identificarán aquellas en las cuales tenga incidencia el efecto del incremento de las temperaturas sobre la salud (por tratarse de la cadena de impacto de mayor relevancia en la actualidad y a corto-medio plazo) y se trabajará de forma conjunta en la definición de cuestiones concretas a considerar para minimizar su efecto. Se propone comenzar con la realización de un estudio con indicadores socioeconómicos y de salud para identificar las personas más vulnerables ante el cambio climático en el municipio. A partir de este estudio se determinarán las actuaciones a implementar.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios Sociales, Dpto. Salud de Gobierno Vasco	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2027	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000 - 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 1 FIN DE LA POBREZA		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores y grupos marginados	

**7.1.4 Identificar, adaptar y mantener zonas urbanas de refresco como recurso para la población vulnerable en episodios de olas de calor (plazas y paseos con sombra, fuentes, espacios con aire acondicionado, etc.)**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS	<b>PROGRAMA</b> Salud
---	--------------------------

Las zonas de refresco mejoran el bienestar de la ciudadanía en días de temperaturas elevadas o episodios de olas de calor. Es importante, por tanto, garantizar una dotación adecuada y un correcto mantenimiento de espacios de sombra, fuentes, zonas con arbolado, etc. La integración de elementos de agua en el diseño de plazas y espacios estanciales, como son las fuentes, las nieblas de agua, los estanques, arroyos o cascadas de agua, tiene un potencial en la adaptación al cambio climático, proporcionando micro climas capaces de minimizar el efecto de isla de calor. Además se convierten en espacios confortables de calidad acústica que favorecen el encuentro y la socialización.

Así mismo, los espacios refrigerados (en general, con aire acondicionado) cumplen con esta función en episodios de altas temperaturas. Se trata de los denominados refugios climáticos, que pueden ser tanto equipamientos públicos (bibliotecas, casas de cultura, polideportivos, etc.) como privados (centros comerciales, cines, teatros, etc.) o incluso espacios al aire libre (piscinas, chorros de agua, etc.)

Desde el departamento de Urbanismo se analizará la dotación actual de "zonas de refresco" y, en caso de considerarse oportuno, se propondrán nuevos espacios que puedan cumplir esta función. En ese caso, desde el departamento de obras se realizarán las intervenciones correspondientes. Por último, se definirá un plan de mantenimiento que se incluirá dentro de las tareas del departamento de servicios.

Las "zonas de refresco" se señalarán en el mapa del municipio y se darán a conocer a la población coincidiendo con las alertas ante episodios de altas temperaturas.

Se pondrá en marcha un plan de colocación de termómetros en la vía pública por parte del Ayuntamiento para informar del estado termico y alertar de los episodios de temperaturas elevadas.

<b>Responsable principal</b> Urbanismo		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Obras / Servicios	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 35.000 - 50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	

<b>Sector</b> SALUD Y PROTEC. CIVIL-Salud	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> NO
--	---	--------------------------------------

<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana	<b>Grupos de población objetivo</b> Personas mayores, niñas/os y personas con enfermedades crónicas
--	--

### 7.1.5 Adecuar los patios de los centros escolares con espacios de sombra y superficie verde

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS	<b>PROGRAMA</b> Salud
---	--------------------------

La mayoría de los centros escolares de municipio cuentan con cubiertas que están destinadas, principalmente, a protegerse de la lluvia. Si bien algunos también tienen pequeños huertos, en términos generales se podría decir que la superficie verde de los patios escolares es reducida.

La naturalización de los patios escolares es una medida que, más allá de contribuir a la adaptación al cambio climático, aporta múltiples beneficios al conjunto de la comunidad escolar y, especialmente, a las y los escolares. Un patio naturalizado genera nuevos espacios de aprendizaje y ocio, al mismo tiempo que contribuye a reducir la contaminación acústica y atmosférica y a mejorar la biodiversidad del entorno.

El propio proceso de naturalización de espacios del centro escolar resulta también enriquecedor dado que contempla la participación del conjunto de la comunidad escolar, desde la fase de diseño hasta la implantación y mantenimiento de los propios espacios.

Se analizarán otras experiencias llevadas a cabo en centros escolares del entorno así como recursos metodológicos disponibles, como por ejemplo, la Guía para la elaboración de planes de adaptación al cambio climático en escuelas (SEO BirdLife, 2021) o la Guía para el desarrollo de proyectos participativos de transformación de patios escolares (Gobierno Vasco, 2019).

Para poner en marcha la acción, se realizará un estudio de adaptación al cambio climático de los centros escolares del municipio en los que el Ayto. tiene competencia para intervenir, y se analizarán las demandas existentes y las necesidades del conjunto de centros escolares para poder planificar y programar las acciones a llevar a cabo.

<b>Responsable principal</b> Obras		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Servicios / Dpto. Educación Gobierno Vasco	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 3.2.2 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA-Edificaciones	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Niñas y niños	

**7.1.6 Realizar labores de control y seguimiento de plagas que afectan a la salud de las personas**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS	<b>PROGRAMA</b> Salud
--	--------------------------

Uno de los efectos del cambio climático es el incremento del riesgo de expansión de enfermedades transmitidas por plagas, como es el caso del mosquito tigre. Si bien la presencia de este mosquito está más extendida en el mediterráneo, se han identificado ya algunos ejemplares en la CAPV (principalmente en Gipuzkoa) y, por tanto, se considera necesario tomar las medidas oportunas para controlar su expansión.

Se trata de una medida para la cual es importante contar con la colaboración de la ciudadanía, tanto para la identificación de las especies como para la adopción de pautas que contribuyan a contener su expansión.

En este sentido, cabe destacar el proyecto "Mosquito Alert", un proyecto de ciencia ciudadana coordinado por diferentes centros de investigación públicos cuyo objetivo es estudiar, vigilar y luchar contra la expansión de mosquitos invasores capaces de transmitir enfermedades globales. La vigilancia se lleva a cabo con la app Mosquito Alert, que permite a cualquier persona notificar, mediante una foto, el posible hallazgo de uno de los mosquitos estudiados.

Se organizará una campaña para dar a conocer el riesgo de propagación de plagas asociadas al cambio climático y, en el marco de la misma, se invitará a la población a hacer uso de esta herramienta de ciencia ciudadana. Además, se realizarán acciones de sensibilización y concienciación sobre pautas para evitar la expansión de plagas que afectan a la salud de las personas detectadas en el municipio (mosquito tigre u otras especies).

<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 5.000 - 15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 3 SALUD Y BIENESTAR		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> SALUD Y PROTEC. CIVIL-Salud	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Gestión preventiva	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

7.1.7 Diseñar y habilitar la red de senderos Ibilixan Naturan			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS		<b>PROGRAMA</b> Salud	
<p>En 2016 el ayuntamiento puso en marcha la iniciativa "Eibar Ibilixan", una red de circuitos saludables dirigidos a todos los públicos que tiene, como principal objetivo, promover la actividad física entre la ciudadanía. Se trata de tres circuitos periurbanos: desde Ambulatorio (calle San Juan) a Azitain-San Juan; desde este último punto a Urki-Txonta y un tercero hacia Amaña.</p> <p>El objetivo de esta acción es extender esta red y conectarla con el medio natural, de tal forma que las y los vecinos de Eibar puedan contar con nuevos espacios para la práctica de actividad física. El diseño de los circuitos se realizará teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático, según los cuales se prevé un incremento de las temperaturas y mayor frecuencia de olas de calor. Se buscarán trazados con zonas de arbolado, que aporten sombra y amortigüen las temperaturas, y se colocarán fuentes de agua potable. Estos senderos se definirán con la colaboración del Patronato de Deportes y el grupo de montaña del Club Deportivo Eibar.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Patronato Deportes / Servicios / Obras	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 15.000 - 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 3 SALUD Y BIENESTAR		<b>Plan vinculado</b> Relación con la acción 3.2.3 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> SALUD Y PROTEC. CIVIL-Salud	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios y diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

<b>7.2.1</b>				<b>Revisar y actualizar el Plan de Emergencias municipal bajo escenarios de cambio climático</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS				Protección civil y emergencias			
<p>Es de obligado cumplimiento para municipios de población superior a 20.000 habitantes, así como los que por su carácter turístico dispongan de una población estacional de hecho superior a dicha cifra disponer de un Plan de Emergencias. El Plan de Emergencias Municipal actual es de 1999, por lo que mediante esta acción se pretende dar respuesta a la necesidad de contar con un plan de emergencias actualizado y ajustado tanto a los impactos y daños provocados ya por diferentes amenazas climáticas como a los impactos previstos, que incluya medidas de protección de la población, recomendaciones y actuaciones a llevar a cabo ante diferentes situaciones de emergencia. La Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología (DAEM) ofrece toda la información y orientación necesarias para desarrollar y poner en marcha paso a paso el Plan de Emergencias Municipal.</p> <p>La elaboración o actualización del plan de emergencias se deberá coordinar interdepartamentalmente e interinstitucionalmente.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Policía Municipal				Urbanismo / Medio Ambiente			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2025		2026		NO		Alta	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
15.000 – 35.000 €							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES							
<b>Sector</b>		<b>Tipología</b>			<b>Contribuye a mitigación</b>		
SALUD Y PROTEC. CIVIL- Protección civil y emergencias		INSTITUCIONAL-Gestión preventiva			NO		
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>					<b>Grupos de población objetivo</b>		
Todas					Todos		



<b>7.2.2</b>				<b>Elaborar un protocolo de actuación preventivo ante episodios de olas de calor que incluya mecanismos de alerta temprana, consejos y recomendaciones para la población vulnerable</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b>				<b>PROGRAMA</b>			
L7. REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS				Protección civil y emergencias			
<p>Como consecuencia de las altas temperaturas, el Departamento de Salud del Gobierno Vasco y Osakidetza han elaborado un Plan para prevenir los efectos del calor (2022). La elaboración de protocolos de actuación preventivos ante episodios de olas de calor contribuye a dar una mejor y más eficaz atención al conjunto de la ciudadanía, especialmente a la población más vulnerable (personas mayores de 65 años, niños/as menores de 5 años, personas enfermas o con algún tipo de discapacidad, etc.).</p> <p>Para la elaboración del protocolo se tendrán en cuenta las recomendaciones a las administraciones locales recogidas en el Plan elaborado por Gobierno Vasco. Del mismo modo, se estudiarán las medidas que se están aplicando en diferentes administraciones, y se revisarán los servicios que se ofrecen a través del "Servicio Público de Teleasistencia BetiOn" de Gobierno Vasco, con el fin de analizar que otras medidas pueden ponerse en marcha a nivel local. En la elaboración de dicho protocolo se deberá tener en cuenta que tomen parte todos los agentes implicados en la atención de este tipo de emergencias (centros de salud, educación, atención a personas mayores, protección civil, etc.). Igualmente, el protocolo tendrá en consideración la agenda de actividades deportivas y culturales previstas durante episodios de olas de calor para poder replanificar o reubicar aquellos actos con riesgo de exposición elevado a altas temperaturas. Se contemplará definir este protocolo en la propia elaboración o actualización del Plan de Emergencias Municipal.</p> <p>Por otro lado, se estudiará la posibilidad de poner en marcha un sistema de alerta temprana (como por ejemplo una App) a nivel local, para que la ciudadanía pueda recibir alertas de episodios de olas de calor (o temperaturas muy elevadas) y otros avisos relacionados con el cambio climático.</p>							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Policía Municipal				Servicios Sociales / Medio Ambiente / Urbanismo / Dpto. Salud de Gobierno Vasco			
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2025		2026		NO		Alta	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
15.000 – 35.000 €							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA							
<b>Sector</b>		<b>Tipología</b>			<b>Contribuye a mitigación</b>		
SALUD Y PROTEC. CIVIL-Salud		INSTITUCIONAL-Gestión preventiva			NO		
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>					<b>Grupos de población objetivo</b>		
Olas de calor sobre salud humana					Personas mayores, niñas/os y personas con enfermedades crónicas		

8.1.1 Promover modos de producción, transformación y consumo locales			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L8. ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		<b>PROGRAMA</b> Sector Agroganadero	
<p>Un sistema agroalimentario local ha de buscar asegurar una alimentación sana, natural, sostenible, asequible y accesible para la población que persiga impulsar el sector primario del municipio, Desde la perspectiva de la adaptación al cambio climático, contar con un sistema agroalimentario local contribuye a la resiliencia del sector primario y también a preservar la biodiversidad, además de asegurar una alimentación de calidad a la ciudadanía.</p> <p>No en vano, el Pacto de Política Alimentaria Urbana de Milán, firmado el 15 de octubre de 2015 por 100 ciudades europeas, compromete a las ciudades firmantes a "trabajar para desarrollar sistemas alimentarios sostenibles, inclusivos, resilientes, seguros y diversificados, para asegurar comida sana y accesible a todos en un marco de acción basado en los derechos, con el fin de reducir los desperdicios de alimentos y preservar la biodiversidad y, al mismo tiempo, mitigar y adaptarse a los efectos de los cambios climáticos".</p> <p>Si bien el sector primario tiene un peso relativamente bajo en comparación con otros sectores económicos del municipio, se considera necesario mantener y reforzar su presencia. Para ello el Ayuntamiento ha puesto en marcha un nuevo mercado donde los productores locales comercializan sus productos. Este nuevo mercado se ha ubicado en un nuevo edificio multifuncional (Plaza Errebal) para fomentar un mayor tránsito de personas hacia el mercado. Se continuará promoviendo este mercado a través de acciones de sensibilización y fomento del consumo local. Además se continuaran celebrando diversas ferias (ecológica, de flores, de queso) a lo largo del año.</p> <p>Por otro lado, el Dpto. de Desarrollo Económico en 2018 realizó un "Análisis de la situación de las zonas rurales, de la actividad económica y de la calidad de vida en Eibar" donde se proponían posibles líneas de trabajo. Teniendo como base este estudio, se pretende conocer en detalle el sistema alimentario local (potencial de consumo, potencial productivo, etc.) y, definir las políticas y acciones a llevar a cabo para impulsar circuitos cortos de producción sostenible y promover la comercialización y el consumo en el ámbito preferentemente municipal o comarcal.</p>			
<b>Responsable principal</b> Desarrollo Económico		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debemen / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 35.000-50.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 2 HAMBRE CERO		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> ACTIVIDAD-Agrario, forestal, ganadero y pesquero	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios y diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Aumento de la sequía sobre actividades económicas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

8.2.1 Promover el reverdecimiento de cubiertas y fachadas de edificios industriales (naturalización de polígonos industriales)			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L8. ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		<b>PROGRAMA</b> Industria	
<p>La incorporación de soluciones basadas en la naturaleza no se limita a intervenciones en el espacio urbano, sino que alcanza también otros espacios como es el caso de los polígonos en los que se asientan empresas e industrias de diversa tipología. Además de mejorar la escorrentía superficial reduciendo así el riesgo de inundación ante episodios de lluvias torrenciales y amortiguar el efecto isla de calor, el reverdecimiento de estos espacios contribuye también a mejorar la calidad del aire y a amortiguar la contaminación acústica.</p> <p>Se propone comenzar estudiando la elaboración de un proyecto piloto de naturalización del polígono de Azitain.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Urbanismo / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2025	<b>Año finalización</b> 2026	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000 – 35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b> Recomendación del Inventario de Patrimonio Natural	
<b>Sector</b> ACTIVIDAD-Industria	<b>Tipología</b> ESTRUCTURAL-Soluciones basadas en la naturaleza		<b>Contribuye a mitigación</b> Sí
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Olas de calor sobre salud humana			<b>Grupos de población objetivo</b> Otros

**8.2.2. Mejorar la gestión ambiental de las actividades económicas del municipio**

<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L8. ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	<b>PROGRAMA</b> Industria
--	------------------------------

En 2017 el Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Eibar puso en marcha un proyecto cuyo objetivo era conocer en qué situación se encontraban las empresas de carácter industrial del municipio en el cumplimiento de sus obligaciones medioambientales para, posteriormente, una vez realizado el diagnóstico, diseñar acciones de mejora conjuntas (Ayuntamiento-empresas) que promovieran la implantación de unas necesarias buenas prácticas ambientales. Como resultado de este diagnóstico en 2018 se pusieron en marcha una serie de acciones que permitieran a estas empresas ajustarse a las exigencias medioambientales propias de su actividad: Elaboración de una guía legislativa, un plan formativo gratuito y un servicio de Asistencia Técnica (SAT.ingurumena).

Por otro lado, el Plan Pymes Eibar puesto en marcha por el Área de Desarrollo Económico en 2018 y en 2019, permitió a 15 empresas industriales por cada edición beneficiarse de una asistencia especializada e individualizada para la definición y ejecución de un plan de mejora competitiva, haciendo un diagnóstico de competitividad (incluida la dimensión medioambiental), diseño de los planes de acción, definición de la hoja de ruta para ejecutar dichos planes e implementación de las acciones.

En 2022, coincidiendo con Asteklima, Semana del Clima y la Energía de Euskadi, los ayuntamientos de Debabarrena de la mano de Debegesa han puesto en marcha una iniciativa que pretende poner en valor las buenas prácticas ambientales de las empresas industriales de Debabarrena.

Se propone continuar con la puesta marcha de proyectos que faciliten la incorporación de variables ambientales en la gestión y en los procesos de las empresas industriales de Eibar, así como proyectos que fomenten y apoyen la adopción de buenas prácticas ambientales que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático por parte de las actividades económicas del municipio.

El Dpto. de Desarrollo Económico, continuará sacando la convocatoria de subvenciones denominada "Retos Tecnológicos" (anualmente se destina una partida de 100.000 €) dirigida a las empresas industriales de Eibar de hasta 50 trabajadores/as para la realización de estudios y acciones conducentes a la mejora competitiva. Se revisaran las bases de dicha convocatoria para analizar la posibilidad de incorporar criterios de valoración que promuevan la realización de proyectos que contribuyan en la mitigación y adaptación al cambio climático.

<b>Responsable principal</b> Desarrollo Económico		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> > 120.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO		<b>Plan vinculado</b> Relación con las acciones 2.4.1, 2.4.2 y 2.4.3 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

<b>8.3.1 Revisar las pólizas de seguros contratadas por el ayuntamiento y garantizar que dan cobertura a los riesgos asociados al cambio climático</b>			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L8. ACOMPAÑAR A LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		<b>PROGRAMA</b> Finanzas y seguros	
<p>El objetivo de esta acción es garantizar que las coberturas contratadas en las póliza de seguros se ajusten a los escenarios de cambio climático y, por tanto, incorporen las amenazas y riesgos identificados.</p> <p>Desde el Área de Medio Ambiente se compartirán los resultados del análisis de vulnerabilidad y riesgo con el área responsable de la contratación de los seguros del Ayuntamiento y se revisarán aquellas cláusulas que guarden mayor relación con los riesgos climáticos a las cuales está expuesto el municipio. Se valorará si procede ampliar las coberturas contratadas de cara a la renovación de las pólizas.</p>			
<b>Responsable principal</b> Contratación		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente	
<b>Año inicio</b> 2024	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> 0,00 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> ACTIVIDAD-Finanzas-Seguros	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

9.1.1 Formar al personal municipal en materia de clima y energía			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Coordinación interna	
<p>El objetivo de esta acción es dar respuesta a las necesidades formativas del personal municipal en ámbitos concretos relacionados con la acción por el clima e incluirlo dentro del plan de formación del Ayuntamiento. En primer lugar, habrá que detectar qué necesidades hay y ver si existe una oferta formativa acorde a las mismas, por ejemplo, a través de los cursos impartidos por el IVAP y dirigidos a personal de la administración pública vasca.</p> <p>Esta acción incluiría dos planes de formación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de formación en materia de energía en cumplimiento del art. 27 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética.</li> <li>- Plan de formación sobre la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en la gestión municipal.</li> </ul>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Organización y Personal	
<b>Año inicio</b> 2023	<b>Año finalización</b> 2025	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 5.000 -15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 5.3.1 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

9.1.2 Promover una gestión integrada y un modelo de gobernanza multinivel para ejecución del PCE			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Coordinación interna	
<p>La gestión del PCE debe ser abordada con un enfoque transversal, implicando a todas las áreas municipales y a todos los niveles de la administración competentes en la materia. Para ello se conformará una Comisión para la Sostenibilidad Energética que se reunirá al menos dos veces al año. Este órgano interno se encargará de impulsar y hacer seguimiento de las acciones a acometer, así como de planificar y definir prioridades de actuación. Esta medida dará cumplimiento al artículo 9 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética, según la cual las administraciones de la comunidad, territorios históricos e municipios, tendrán que contar con una Comisión para la Sostenibilidad Energética o con entidades de similares características y funciones.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Servicios	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 0,00 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 1.3.3 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Planes y políticas	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

<b>9.1.3 Promover la participación de Eibar en foros, espacios y encuentros de referencia relacionados con la sostenibilidad local y el cambio climático</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Coordinación interna	
Se trata de promover la participación técnica y política en foros y encuentros de diferente naturaleza que permitan ir posicionando a Eibar como un municipio activo y referente en el impulso de las políticas públicas de sostenibilidad local y de cambio climático. Esto permitirá también tejer una red de contactos y posibles colaboraciones en diferentes proyectos que puedan resultar de interés para el municipio.			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Baja
<b>Coste</b> <3.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 5.1.7 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	



9.1.4 Incorporar criterios ambientales en la compra y contratación de bienes y servicios.			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Coordinación interna	
<p>El Ayuntamiento se adhirió al "Programa de Compra y Contratación Pública Verde del País Vasco 2020", por lo que con el fin de continuar con el mismo propósito, se prevee la adhesión al nuevo "Programa de Compra y Contratación Verde de Euskadi 2030". De esta manera, tomando como referencia el Plan Vasco de Compra y Contratación Pública Verde (que establece ya una serie de grupos y servicios a ambientalizar para el año 2030), se realizará una priorización y se elaborará un plan de trabajo para continuar avanzando en la incorporación de criterios medioambientales en la compra de productos y contrataciones. Igualmente, con el fin de dar cumplimiento al artículo Artículo 17.4 de la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energetica, deberán incluirse cláusulas que contengan los siguientes apartados:</p> <p>a) Impulsar reducciones de recursos fósiles por medio de la racionalización de los desplazamientos.</p> <p>b) En caso de que la ejecución del contrato obligue al uso de maquinaria o vehículos, priorizar su alta eficiencia o bajo consumo, así como aquellos que tengan combustibles o fuentes de energía alternativas.</p> <p>c) Reducir la emisión de gases contaminantes y ruido, adquiriendo o adaptando maquinaria y vehículos de bajo nivel sonoro</p> <p>Para llevar a cabo esta medida, la formación del personal técnico municipal es un elemento necesario de cara a avanzar en la ambientalización progresiva de pliegos. Se identificarán las personas que requieren de esta formación, se concretarán las necesidades formativas que tienen y se buscarán los medios para llevarla a cabo (formación con medios propios, contratación de un servicio externo, etc.).</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b> Contratación	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 5.000 - 15.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 5.2.1 y la Acción 5.2.2 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales		<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL- Otras	<b>Contribuye a mitigación</b> NO
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas			<b>Grupos de población objetivo</b> Todos

<b>9.1.5</b>				<b>Habilitar líneas de subvenciones a entidades y asociaciones sin ánimo de lucro que desarrollen actividades en materia de sostenibilidad local y cambio climático.</b>			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>			<b>PROGRAMA</b>				
L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO			Coordinación interna				
El objetivo de la acción es favorecer y facilitar a agentes y entidades del municipio que llevan a cabo acciones que promueven la sostenibilidad, la protección del medio ambiente y la adaptación al cambio climático. Para ello, se diseñará una orden de subvenciones específica.							
<b>Responsable principal</b>				<b>Responsable secundario</b>			
Medio Ambiente							
<b>Año inicio</b>		<b>Año finalización</b>		<b>Continuada</b>		<b>Prioridad</b>	
2022		2024		Sí		Media	
<b>Coste</b>				<b>Financiación</b>			
50.000 – 80.000 € (8.450€/año)							
<b>ODS al que contribuye</b>				<b>Plan vinculado</b>			
ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA				Relación con la Acción 5.1.6 del Plan de Acción Ambiental			
<b>Sector</b>		<b>Tipología</b>			<b>Contribuye a mitigación</b>		
OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales		INSTITUCIONAL-Planes y políticas			NO		
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b>					<b>Grupos de población objetivo</b>		
Todas					Todos		

9.2.1 Promover una gestión participada de la acción por el clima			
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Ciudadanía y agentes clave	
<p>La implicación de los sectores y agentes clave del municipio en la planificación y gestión de la acción por el clima aporta múltiples beneficios, además de favorecer la cohesión y el empoderamiento de la población. Además, el conocimiento que tiene la población sobre eventos pasados o sobre cuáles son las zonas más expuestas a determinados impactos, en ocasiones es clave para planificar y proyectar determinadas intervenciones.</p> <p>Se seleccionarán aquellas acciones para cuya ejecución se considere necesaria la participación de la ciudadanía y/o agentes clave del municipio y se pondrá en marcha una mesa de trabajo para abordar su implementación desde la fase de diseño hasta su propia ejecución y seguimiento.</p> <p>De forma complementaria, se formalizará una línea de colaboración con la UPV (Grado de Energía situado en Eibar) para reforzar la colaboración entre la Universidad y el Ayuntamiento vinculada a la ejecución del PCE.</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Alta
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> SOCIAL-Implicación activa	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

9.2.2 Llevar a cabo actividades de educación y sensibilización sobre cambio climático			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Ciudadanía y agentes clave	
<p>Las acciones de educación y sensibilización dirigidas a sectores concretos de la población y al conjunto de la ciudadanía contribuyen a mejorar el conocimiento sobre la materia y a favorecer hábitos y conductas respetuosas con el medio ambiente. En el ámbito concreto del cambio climático, se trata de hacer llegar a la ciudadanía la necesidad de adoptar determinadas medidas y hacerle corresponsable en aquellas que requieren de su implicación directa.</p> <p>El ayuntamiento cuenta con una partida anual para llevar a cabo acciones de sensibilización ambiental, entre las cuales se encuentran las actividades enmarcadas en iniciativas supramunicipales como la Semana del Clima y la Energía de Euskadi (Asteklima).</p>			
<b>Responsable principal</b> Medio Ambiente		<b>Responsable secundario</b>	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> Sí	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> 15.000-35.000 €		<b>Financiación</b> Gobierno Vasco	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA		<b>Plan vinculado</b> Relación con la Acción 1.3.5 del Plan de Acción Ambiental	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> SOCIAL-Educativa	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

9.2.3 Promocionar la creación, el crecimiento y la consolidación de proyectos empresariales innovadores vinculados al cambio climático			
<b>LINEA ESTRATÉGICA</b> L9. ARTICULAR UN MODELO DE GOBERNANZA QUE PERMITA DAR RESPUESTA A LOS RETOS CLIMÁTICOS DEL MUNICIPIO		<b>PROGRAMA</b> Ciudadanía y agentes clave	
<p>Mediante esta acción se pretende estudiar la posibilidad de explorar las oportunidades económicas y la identificación de nichos de mercado concretos para promocionar la creación, el crecimiento y la consolidación de proyectos empresariales innovadores vinculados al cambio climático.</p> <p>Tanto la mitigación como la adaptación al cambio climático requieren en ocasiones de soluciones innovadoras para la gestión del agua y la energía, el diseño y fabricación de infraestructuras resilientes, la incorporación de soluciones naturales, etc, que pueden derivar en oportunidades de negocio para las empresas y emprendedores/as del municipio.</p> <p>Por otro lado, se dará continuidad al programa "Heldu" de emprendizaje innovador dirigido a la puesta en marcha de nuevos proyectos en los sectores estratégicos para Eibar, entre los que se incluyen el cambio climático y la energía sostenible. El Dpto. de Desarrollo Económico del Ayto. destina una partida anual de 52.000 €/año a este programa.</p> <p>Se continuarán impulsando iniciativas tipo el Climathon (iniciada en 2018) como espacios para compartir y generar soluciones creativas ante el cambio climático, apoyando proyectos que fomenten el ecoemprendizaje y la búsqueda de soluciones contra el cambio climático.</p>			
<b>Responsable principal</b> Desarrollo Económico		<b>Responsable secundario</b> Medio Ambiente / Debegesa	
<b>Año inicio</b> 2022	<b>Año finalización</b> 2030	<b>Continuada</b> NO	<b>Prioridad</b> Media
<b>Coste</b> > 120.000		<b>Financiación</b>	
<b>ODS al que contribuye</b> ODS 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO		<b>Plan vinculado</b>	
<b>Sector</b> OTROS-Otros sectores no contemplados o acciones transversales	<b>Tipología</b> INSTITUCIONAL-Estudios diagnósticos	<b>Contribuye a mitigación</b> NO	
<b>Cadena de impacto sobre la que incide</b> Todas		<b>Grupos de población objetivo</b> Todos	

ANEXO II. DIMENSIONAMIENTOS DE INSTALACIONES  
DE AUTOCONSUMO

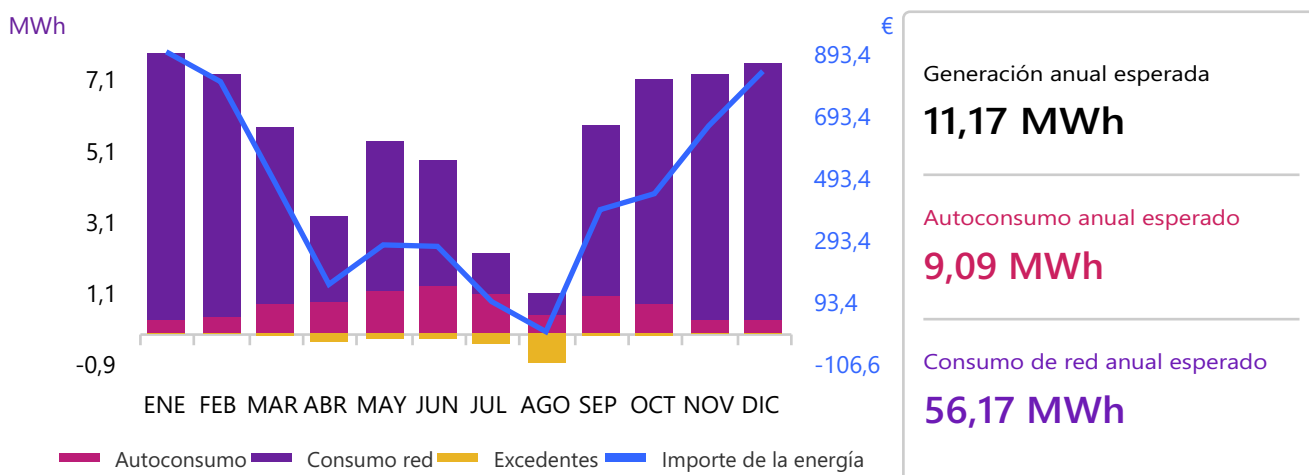
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>145 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>Sureste (-45.0°)</b>	Inclinación de la cubierta <b>20° (Inclinada)</b>	Suministros cercanos <b>1</b>
--	--	--	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>10,0 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>20 °</b>	Potencia de inversores <b>8,0 kW</b>
--	--	---

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



## Cobertura solar

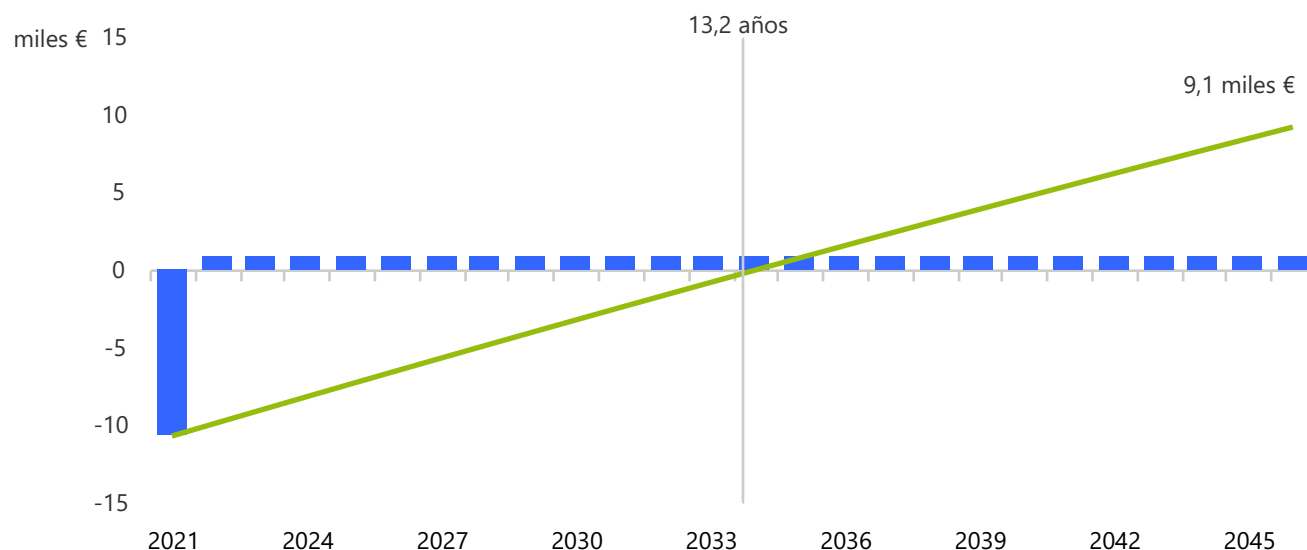


## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>10.785 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>797 €/año</b> <b>1,575 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>3,40 %</b>
Tiempo de retorno <b>13,2 años</b>	VAN a 25 años <b>9.129 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.  
Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003185162GG</a>	<a href="#">ER007 - Urkizu Eskola</a>	100,0%	11,2 MWh	13,9%	847,4 €/año



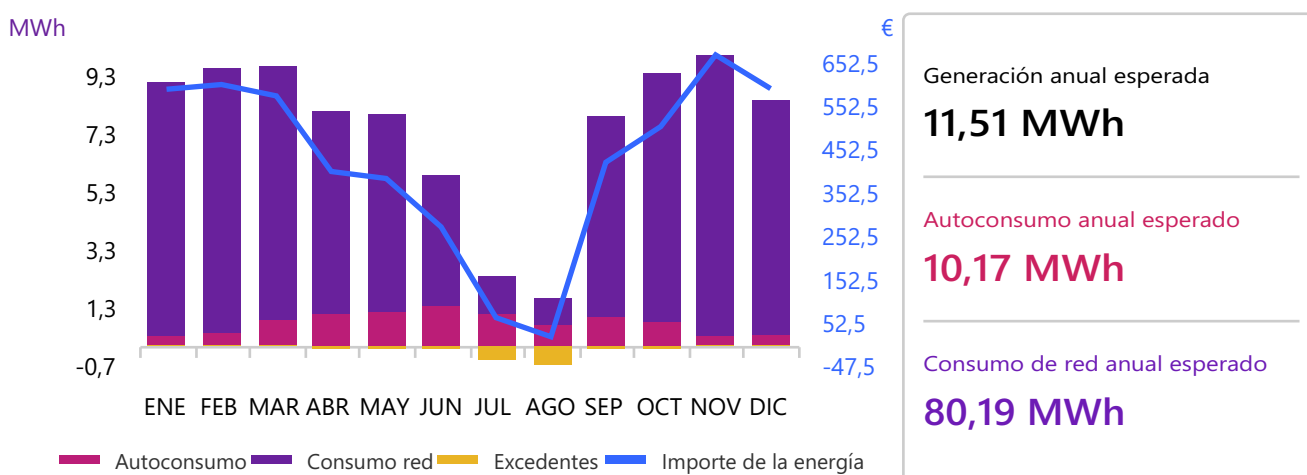
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>436 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>(0,0°) Sur</b>	Inclinación de la cubierta <b>10° (Inclinada)</b>	Suministros cercanos <b>1</b>
--	--	--	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>10,0 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>10 °</b>	Potencia de inversores <b>8,0 kW</b>
--	--	---

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



## Cobertura solar



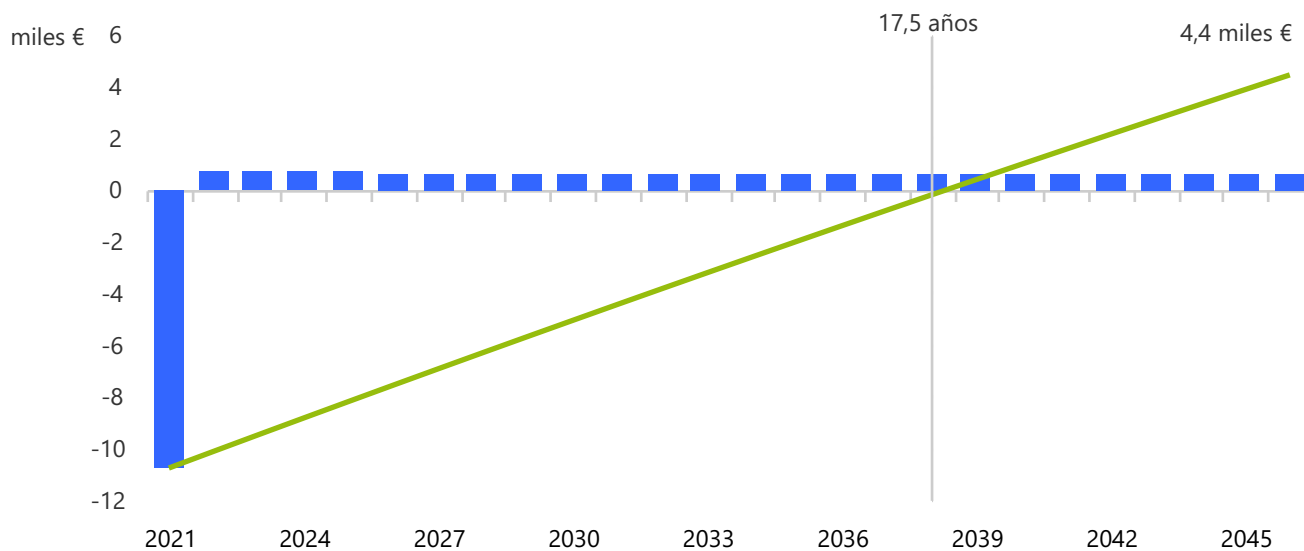
## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>10.785 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>608 €/año</b> <b>1,624 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>1,60 %</b>
Tiempo de retorno <b>17,5 años</b>	VAN a 25 años <b>4.416 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.

Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003185815DJ</a>	<a href="#">ER009 - Mogel Iturburu Ikastetxea</a>	100,0%	11,5 MWh	11,3%	646,9 €/año

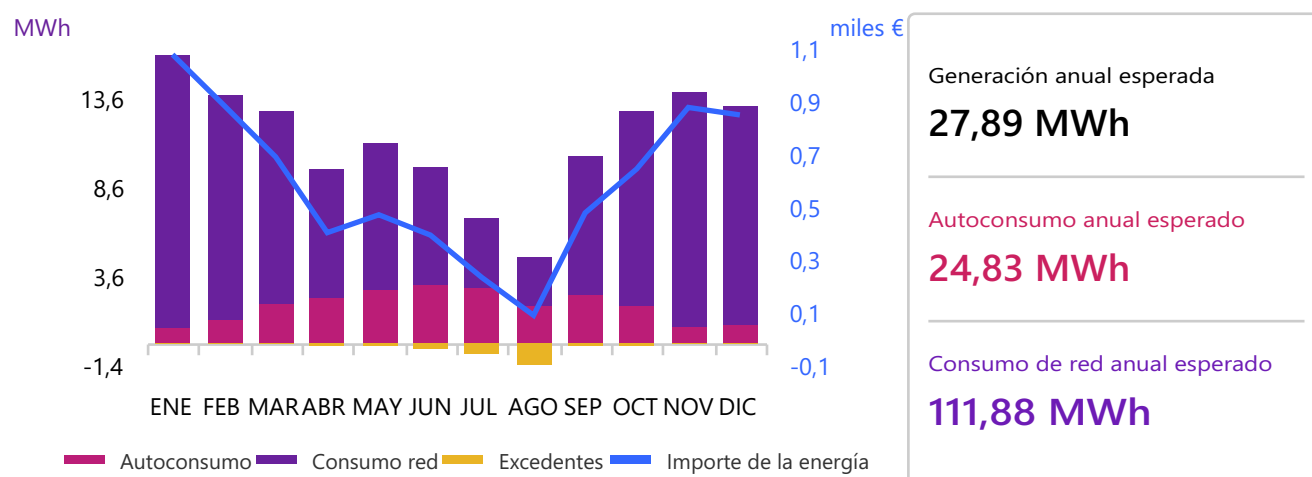
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>778 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>(0,0°) Sur</b>	Inclinación de la cubierta <b>20° (Inclinada)</b>	Suministros cercanos <b>9</b>
--	--	--	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>24,0 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>20 °</b>	Potencia de inversores <b>19,2 kW</b>
--	--	--

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



## Cobertura solar



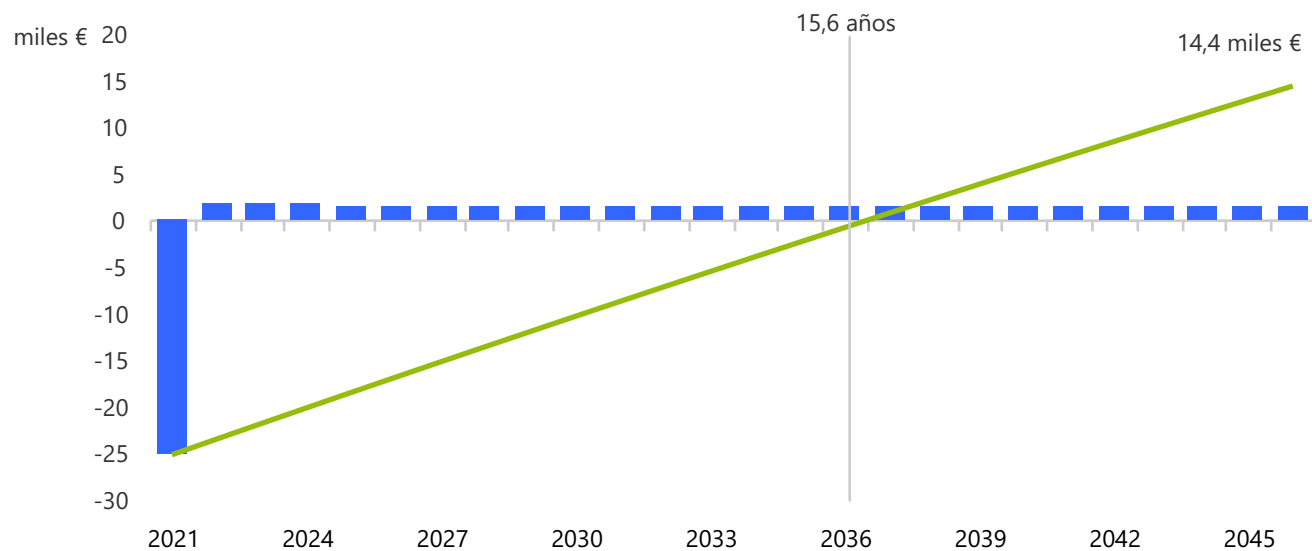
## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>25.197 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>1.584 €/año</b> <b>3,933 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>2,30 %</b>
Tiempo de retorno <b>15,6 años</b>	VAN a 25 años <b>14.408 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.

Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003184063WD</a>	<a href="#">ER008 - Virgen de Arrate Eskola</a>	32,7%	9,1 MWh	12,8%	518,4 €/año
<a href="#">ES0021000003191838HX</a>	<a href="#">ER013 - Hogar Jubilado Urki</a>	14,9%	4,2 MWh	21,6%	266,7 €/año

## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000010666849MK</a>	<a href="#">KO080 - Escalera mecánica-5</a>	13,0%	3,6 MWh	30,5%	209,9 €/año
<a href="#">ES0021000012814686XA</a>	<a href="#">ER006 - Sansaburu Ikastetxea</a>	12,3%	3,4 MWh	13,1%	194,8 €/año
<a href="#">ES0021000016798238HR</a>	<a href="#">KO117 - Escalera mecánica - 21</a>	10,3%	2,9 MWh	34,6%	187,1 €/año
<a href="#">ES0021000013459357WF</a>	<a href="#">KO091 - Escalera mecánica-17</a>	9,2%	2,6 MWh	28,0%	166,4 €/año
<a href="#">ES0021000020066093GQ</a>	<a href="#">KO071 - Ascensor-12</a>	4,8%	1,3 MWh	36,0%	88,6 €/año
<a href="#">ES0021000003188376MK</a>	<a href="#">ER006 - Sansaburu Ikastetxea</a>	1,5%	0,4 MWh	24,9%	28,7 €/año
<a href="#">ES0021000003186140TQ</a>	<a href="#">ER039 - Almacen Brigada</a>	1,4%	0,4 MWh	22,7%	24,8 €/año

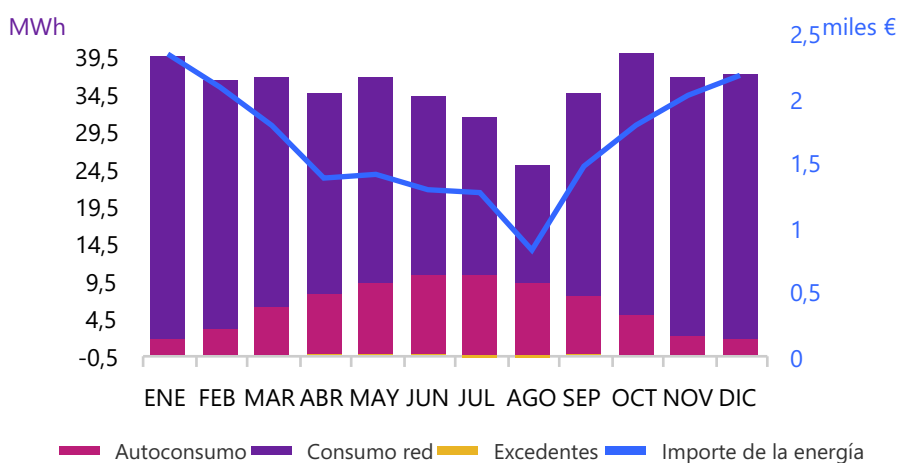
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>455 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>(0,0°) Sur</b>	Inclinación de la cubierta <b>0° (Plana)</b>	Suministros cercanos <b>1</b>
--	--	---	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>74,0 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>0 °</b>	Potencia de inversores <b>59,2 kW</b>
--	---	--

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



Generación anual esperada <b>78,36 MWh</b>
Autoconsumo anual esperado <b>77,42 MWh</b>
Consumo de red anual esperado <b>348,56 MWh</b>

## Cobertura solar

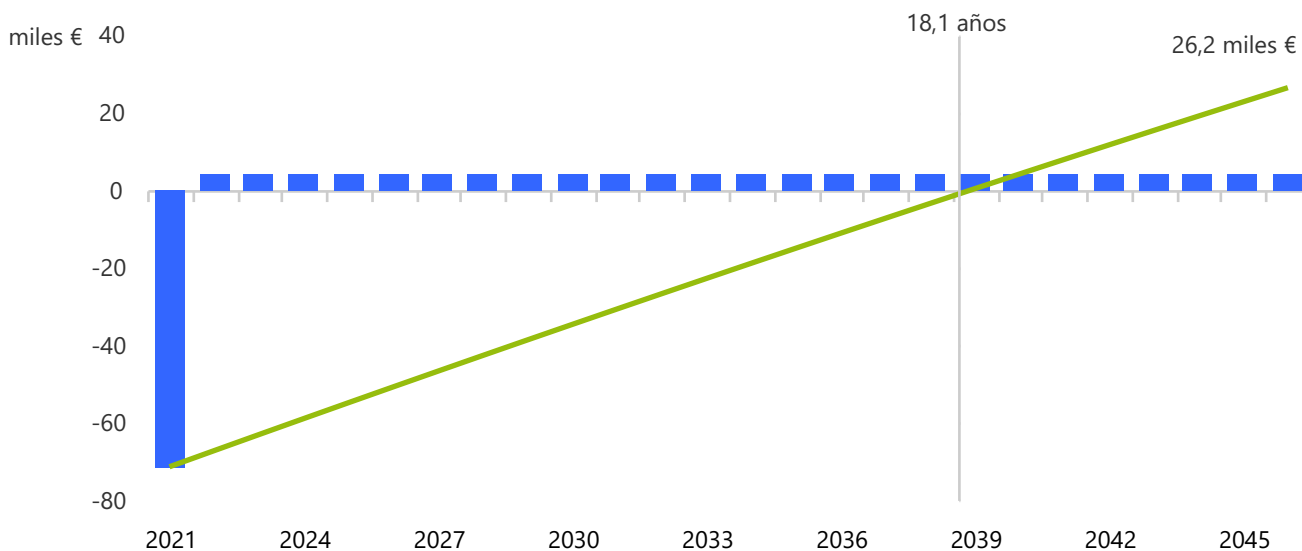


## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>71.551 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>3.909 €/año</b> <b>11,048 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>1,50 %</b>
Tiempo de retorno <b>18,1 años</b>	VAN a 25 años <b>26.169 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.  
Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003192891HM</a>	<a href="#">EQU_003 - Polideportivo ORBEA</a>	100,0%	78,4 MWh	18,2%	4.158,3 €/año

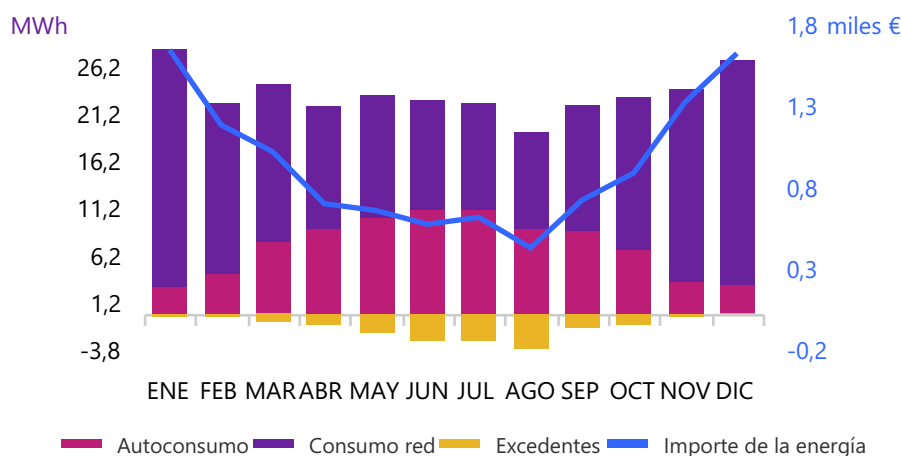
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>935 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>(0,0°) Sur</b>	Inclinación de la cubierta <b>0° (Plana)</b>	Suministros cercanos <b>3</b>
--	--	---	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>92,7 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>10 °</b>	Potencia de inversores <b>74,2 kW</b>
--	--	--

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



Generación anual esperada <b>103,64 MWh</b>
Autoconsumo anual esperado <b>88,65 MWh</b>
Consumo de red anual esperado <b>191,52 MWh</b>

## Cobertura solar





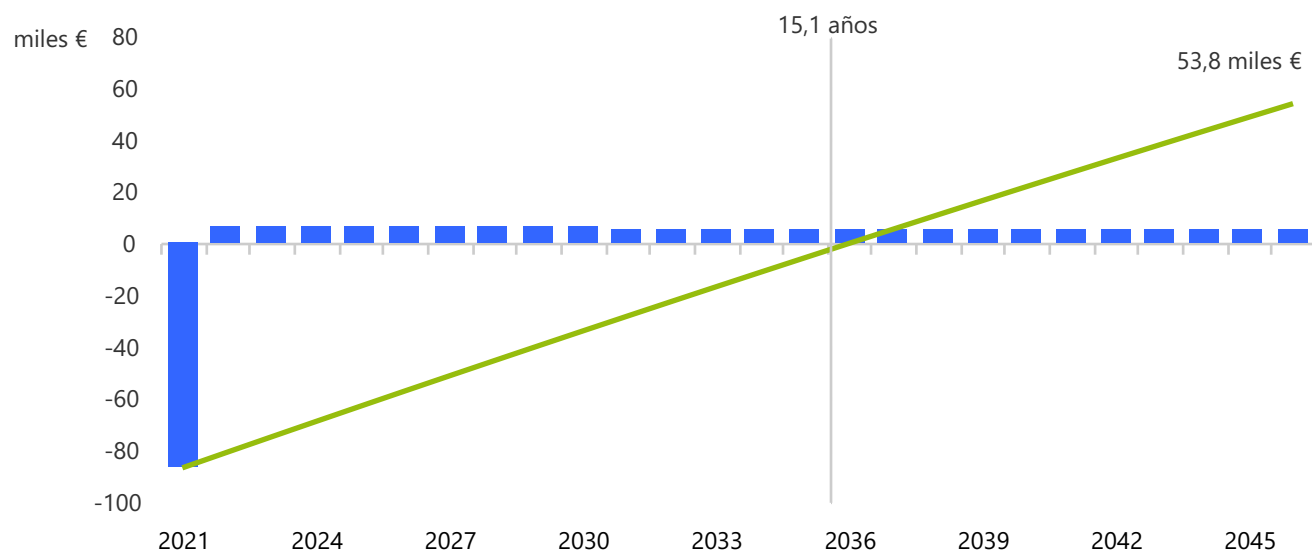
## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>87.003 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>5.633 €/año</b> <b>14,613 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>2,50 %</b>
Tiempo de retorno <b>15,1 años</b>	VAN a 25 años <b>53.825 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.

Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003191455RH</a>	<a href="#">ER001 - Ayuntamiento</a>	81,6%	84,6 MWh	32,6%	4.879,7 €/año
<a href="#">ES0021000003191464WG</a>	<a href="#">ER012 - Hogar Jubilado Untzaga</a>	16,9%	17,5 MWh	28,2%	1.023,9 €/año

## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003180138SV</a>	<a href="#">ER018 - Casa de Cultura Portalea</a>	1,5%	1,5 MWh	29,3%	89,1 €/año

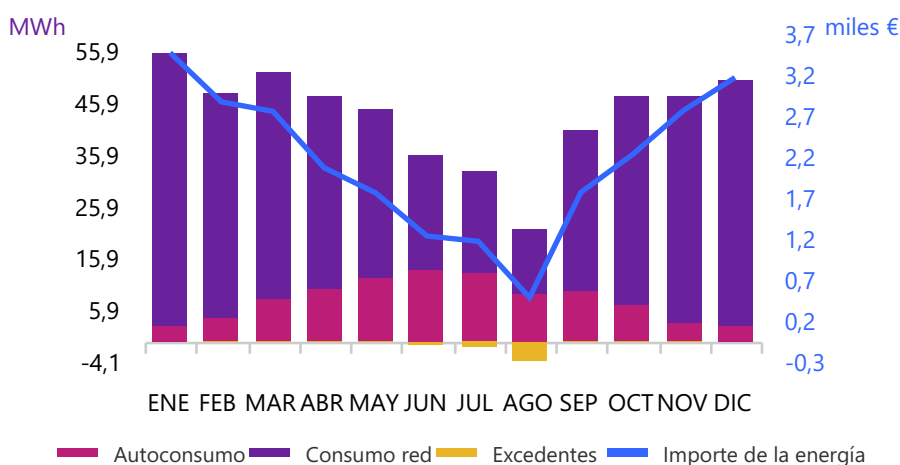
## Descripción del dimensionamiento

Superficie de cubierta <b>2.727 m<sup>2</sup></b>	Orientación de cubierta <b>Sureste (-45.0°)</b>	Inclinación de la cubierta <b>0° (Plana)</b>	Suministros cercanos <b>6</b>
--	--	---	----------------------------------

## Resultados óptimos del dimensionamiento

Potencia paneles a instalar <b>98,0 kWp</b>	Inclinación óptima de paneles <b>0 °</b>	Potencia de inversores <b>78,4 kW</b>
--	---	--

## Resultados energéticos y balance autoconsumo



Generación anual esperada <b>104,94 MWh</b>
Autoconsumo anual esperado <b>98,94 MWh</b>
Consumo de red anual esperado <b>423,81 MWh</b>

## Cobertura solar



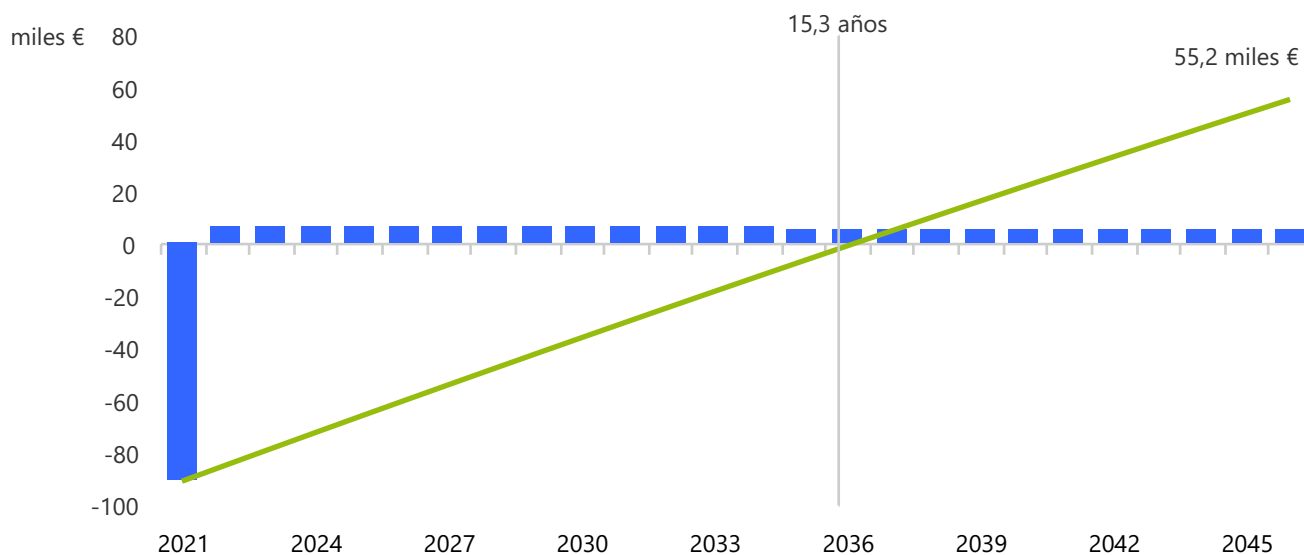
## Resultados económicos, viabilidad del proyecto

Inversión inicial estimada <b>91.189 €</b>	Ahorros anuales estimados <b>5.855 €/año</b> <b>14,797 tCO<sub>2</sub>/año</b>	Rentabilidad anual <b>2,40 %</b>
Tiempo de retorno <b>15,3 años</b>	VAN a 25 años <b>55.191 €</b>	Viabilidad del proyecto <b>Media</b>

La viabilidad del proyecto depende del tiempo de retorno de la inversión y de la cobertura solar total, para el conjunto de participantes del dimensionamiento.

Para incrementar la viabilidad, recomendamos incorporar nuevos consumidores para participar en un autoconsumo colectivo.

### VAN a 25 años



## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000003188656HW</a>	<a href="#">EQU_001 - Polideportivo Municipal de IPURUA</a>	73,3%	76,9 MWh	17,7%	4.563,3 €/año
<a href="#">ES0021000011285521VQ</a>	<a href="#">ER014 - Almacén de la brigada Torrekua</a>	16,9%	17,7 MWh	21,2%	1.046,9 €/año

## Detalle del autoconsumo

SUMINISTRO (CUPS)	ELEMENTO	COEFICIENTES DE REPARTO	GENERACIÓN ANUAL ESPERADA	COBERTURA SOLAR	AHORROS ANUALES ESPERADOS
<a href="#">ES0021000016456052KD</a>	<a href="#">KO086 - Escalera mecánica-11</a>	6,2%	6,5 MWh	28,3%	390,1 €/año
<a href="#">ES0021000013475185TB</a>	<a href="#">KO085 - Escalera mecánica-10</a>	3,6%	3,8 MWh	28,4%	228,7 €/año
<a href="#">ES0021000003194032KL</a>	<a href="#">ER005 - Escuelas Federico Mayo</a>	0,0%	0,0 MWh	0,0%	0,0 €/año
<a href="#">ES0021000003186564LA</a>	<a href="#">KO027 - CM48 - Otaola Hiribidea prox 9 bajo1</a>	0,0%	0,0 MWh	0,0%	0,0 €/año