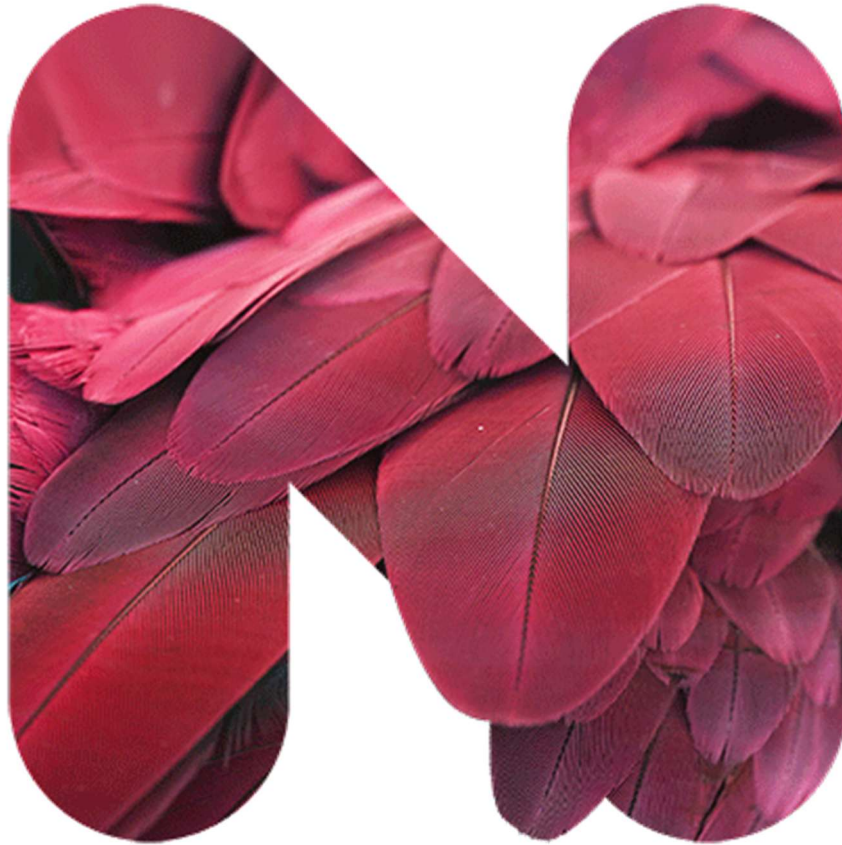




Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)

Bidasoa

Grant Agreement nº. LIFE 16 IPC/ES/000001

Towards an integrated, coherent and inclusive implementation of
Climate Change Adaptation policy in a region: Navarre
(LIFE-IP NAdapta-CC)

LIFE 2016 INTEGRATED PROJECTS CLIMATE ACTIONS

Project start date: 2017-10-02

Project end date: 2025-12-31

Coordinator:



Partners:



Autoría:

Aitor García y Enara Rabina (NASUVINSA – Lursarea), con la asistencia técnica de:

-  Aida Fernández, Javier Ignacio Mora, Claudia Ramos y Asier Solaun (Global Factor)
-  Jose María Sotro, Edurne López, AIN- Asociación de la Industria de Navarra / Nafarroako Industriaren Elkartea

Referencia recomendada a efectos bibliográficos:

García, A.; Rabina, E.; Fernández, A.; Mora, J.I.; Ramos, C.; Solaun, A.; Sotro, J.M.; López, E. (2025). Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible de Bidasoa. Anexo VI: Escenarios tendenciales BaU-PACES. Acción C.1.2 del Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC (LIFE 16 IPC/ES/000001), Proyecto LIFE PLAN4CET y Proyecto LIFE PYRENEES4CLIMA de la Unión Europea. Pamplona. Global Factor Factor y AIN- Asociación de la Industria de Navarra / Nafarroako Industriaren Elkartea para Agencia Navarra Del Territorio y la Sostenibilidad (LURSAREA)- Navarra de Suelo y Vivienda S.A. (NASUVINSA) y la Oficina de Cambio Climático de Navarra

El Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC LIFE 16 IPC/ES/000001 está ejecutado con la contribución financiera del programa LIFE de la Unión Europea

El contenido de este informe no refleja la opinión oficial de la Unión Europea. La responsabilidad de la información y los puntos de vista expresados en esta publicación recaen completamente en su autoría.

www.lifenadapta.eu

Versión 1. Agosto de 2025

Índice

1. Introducción/Presentación	6
2. Contexto y marco estratégico	11
2.1 Marco internacional	11
2.2 Marco europeo	12
2.3 Marco estatal	14
2.4 Marco de Navarra	16
3. Diagnóstico	21
3.1 Encuestas de percepción ciudadana	21
3.2 Análisis energético de la agrupación	24
3.2.1 Sector municipal	28
3.3 Emisiones de GEI de la agrupación	31
3.3.1 Proyecciones poblacionales	44
3.4 Escenarios tendenciales de emisiones	45
3.5 Adaptación de los municipios al cambio climático	47
3.5.1 Riesgo de inundaciones sobre medio construido	49
3.5.2 Impacto de temperaturas sobre las personas	50
3.6 Análisis de documentación previa de los municipios	51
4. Plan de Acción	53
4.1 Líneas de actuación	53
4.2 Acciones	56
4.2.1 Tabla de acciones propuestas por municipio	58
4.2.2 Potencial de mitigación del PACES	63
4.3 Fichas de acciones	64
5. Proceso de participación y comunicación	158
6. Sistema de monitoreo y evaluación	162
7. Fuentes de financiación	174
ANEXOS	190

Índice de figuras

Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia	8
Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático.....	22
Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático	22
Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática?	23
Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático	23
Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab), municipios<800 hab...	25
Figura 7 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab), municipios>800 hab...	26
Figura 8 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo.	27
Figura 9 Consumos energéticos de Sunbilla, por sector de consumo.	27
Figura 10 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso	28
Figura 11 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Sunbilla, 2023.....	29
Figura 12 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético.....	29
Figura 13 Energía importada frente a autoproducida en la agrupación.....	30
Figura 14 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Sunbilla, 2023	31
Figura 15 Evolución de las emisiones (tCO ₂) por municipio y sector, municipios <800 hab.	33
Figura 16 Evolución de las emisiones (tCO ₂) por municipio y sector, municipios >800 hab.	34
Figura 17 Evolución de las emisiones por habitante (tCO ₂ /hab.), municipios <800 hab.	36
Figura 18 Evolución de las emisiones por habitante (tCO ₂ /hab.), municipios >800 hab.	37
Figura 19 Distribución de emisiones (tCO ₂) por sector sobre total del municipio, 2019	38
Figura 20 Emisiones (tCO ₂) de la agrupación, por sector	39
Figura 21 Emisiones (tCO ₂) de Sunbilla, por sector	40
Figura 22 Emisiones municipales (kgCO ₂) de la agrupación, % por uso	41
Figura 23 Emisiones municipales (kgCO ₂) de Sunbilla, % por uso	42
Figura 24 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales del Anexo VI.....	46
Figura 25 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI.....	47
Figura 26 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático	48
Figura 27 Evolución del riesgo frente a inundaciones.....	49

Figura 28 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas.....	50
Figura 29 Imágenes de los diferentes talleres realizados en el proceso de elaboración de los PACES	160
Figura 30 Imagen del taller realizado durante la elaboración de la segunda ampliación de municipios adheridos al PACES	161
Figura 31 Periodicidad de informes de seguimiento	162

Índice de tablas

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población.....	8
Tabla 3-1 Factores de emisión utilizados.....	32
Tabla 3-2 Evolución de las emisiones tCO ₂ totales por municipio, elaboración propia ...	35
Tabla 3-3 Evolución de emisiones por habitante tCO ₂ /hab., elaboración propia	43
Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes	44
Tabla 3-5 Relación de documentos analizados y municipios a los que aplican	51
Tabla 4-1 Acciones clave para el PACES	56
Tabla 4-2 Relación de acciones propuestas por municipio.....	58
Tabla 4-3 Potencial de reducción de emisiones aplicando medidas PACES.....	63
Tabla 4-4 Fichas de acciones de la Línea 1	66
Tabla 4-5 Fichas de acciones de la Línea 2	95
Tabla 4-6 Fichas de acciones de la Línea 3	113
Tabla 4-7 Fichas de acciones de la Línea 4	129
Tabla 4-8 Fichas de acciones de la Línea 5	134
Tabla 4-9 Fichas de acciones de la Línea 6	137
Tabla 4-10 Fichas de acciones de la Línea 7	152
Tabla 5-1 Puntuaciones asignadas en 1ª sesión participativa	158
Tabla 6-1 Detalle de los Indicadores específicos de cada medida.....	164
Tabla 6-2 Estado de implementación de las medidas del Plan de Acción	171
Tabla 6-3 Presupuesto utilizado en el desarrollo del Plan de Acción	171
Tabla 6-4 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones objetivo 2030	171
Tabla 6-5 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones objetivo 2050 (Sunbilla)	171
Tabla 6-6 Personal asignado a la implantación del Plan de Acción	172
Tabla 6-7 Detalle de los apartados que deben recogerse en los reportes de seguimiento.	173
Tabla 7-1 Instrumentos de financiación nacionales y regionales	175
Tabla 7-2 Instrumentos de financiación europeos	183

1. Introducción/Presentación

El cambio climático es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la humanidad este siglo. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC, por sus siglas en inglés) concluye en su último informe de bases físicas publicado en agosto de 2021, que el cambio climático es generalizado, rápido y que se está intensificando. Es inequívoco que la causa principal son las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) originadas por la actividad humana. El aumento de las temperaturas, la variación de las precipitaciones, el aumento del nivel del mar y la mayor frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos son algunos ejemplos de variaciones en el clima observadas por todo el planeta. En las próximas décadas se prevé que aumente la frecuencia y severidad de estos fenómenos, ocasionando impactos generalizados e irreversibles en sistemas socioeconómicos y naturales.

En este marco de emergencia climática, los múltiples actores implicados han de unir sus esfuerzos en la búsqueda de una drástica reducción de emisiones de GEI y de soluciones para hacer frente a los efectos cada vez más patentes del cambio climático, algunos de ellos, según el IPCC, ya irreversibles y frente a los que es necesario adaptarse. Dentro de estos actores, se encuentran las instituciones locales, que juegan un papel muy importante en la consecución de estas metas. Las políticas y medidas adoptadas por las instituciones municipales pueden marcar el camino para el resto de los actores en sus áreas de actuación, por lo que adoptar un rol de liderazgo y ejemplarizante hacia este cambio es vital para lograr la transformación del modelo actual.

Desde esta perspectiva, con el apoyo del Gobierno de Navarra, se impulsa la firma por parte de los municipios navarros del compromiso llamado *Covenant of Mayors* o Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía. Este compromiso, ya adquirido por más de 10.000 entidades locales de 53 países, es la mayor iniciativa a nivel mundial en cuanto a acción climática local. Las entidades firmantes se comprometen a elaborar planes municipales de medidas frente al cambio climático, como es el caso del presente documento.

Estos planes, llamados “Planes de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)”, irán dirigidos a tomar medidas para la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), incrementar la adaptación frente a los efectos adversos del cambio climático para reducir la vulnerabilidad de las personas y el territorio, y a reducir la pobreza energética. En línea con este objetivo se elaborarán y analizarán una serie de medidas que ayuden a cumplir los objetivos establecidos por la Unión Europea (UE) para 2030 y en concreto, por el Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible.

Las entidades firmantes se comprometen a realizar al menos, **tres acciones clave en mitigación** y otras **tres acciones de adaptación al cambio climático**, además de **una acción para hacer frente a la pobreza energética**. En mitigación, el compromiso adquirido es la reducción, para el año 2030, de al menos un 40% de las emisiones de GEI en el ámbito territorial respecto al año base. En el caso de Sunbilla, la adhesión al Pacto de las Alcaldías ha sido posterior a junio de 2021 y sus compromisos son más ambiciosos, teniendo que reducir al menos un 80% de sus emisiones GEI para el año 2050¹. En el presente documento se describen las medidas necesarias para llegar a este objetivo de reducciones. En cuanto a las medidas de adaptación frente al cambio climático, una vez analizadas las características particulares y los escenarios tendenciales de riesgos climáticos y vulnerabilidades del territorio según los escenarios del IPCC, se adoptarán estrategias enfocadas en reducir los potenciales daños provocados por estos fenómenos climáticos, determinando medidas de acción prioritarias. Además, el Pacto insta a los firmantes a tomar medidas para hacer frente a situaciones de pobreza energética que puedan darse entre sus habitantes.

Para la elaboración de estos Planes de Acción del Clima y la Energía Sostenible, el Pacto de Alcaldías prevé tres modalidades:

- **Modalidad 1:** PACES individual para el municipio.
- **Modalidad 2:** PACES agrupado, opción 1: Esta modalidad permite a los firmantes presentar un documento agrupado para varios municipios, pero cada uno de ellos asume una reducción de, al menos, un 40% para sus propias emisiones de CO₂. Por ello, tanto los inventarios de emisiones como las medidas a adoptar estarán diferenciadas para cada municipio.
- **Modalidad 3:** PACES agrupado, opción 2: Esta modalidad permite presentar un documento conjunto por agrupación de municipios firmantes, tomando el total de las emisiones conjuntas de CO₂ y comprometiéndose a su reducción de al menos un 40%. Esta modalidad permite que pequeños municipios realicen acciones conjuntas para la reducción de dichas emisiones.

Siguiendo la metodología propuesta por el Pacto, se opta por elaborar este informe bajo la modalidad 2, esto es, se seguirá el esquema de presentación de **un Plan agrupado en su opción 1**. Esta modalidad implica que los municipios de **Bidasoa** se adhieren al Pacto

¹ Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, objetivos a 2050. Disponible en: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/about/objectives-and-key-pillars#:~:text=As%20part%20of%20the%20Covenant,to%20ensure%20a%20just%20transition.%22>

de manera individual, con sus propios inventarios de emisiones de referencia, pero presentan el documento PACES de manera conjunta.

En el presente documento de la agrupación **Bidasoa**, los municipios firmantes son los siguientes:

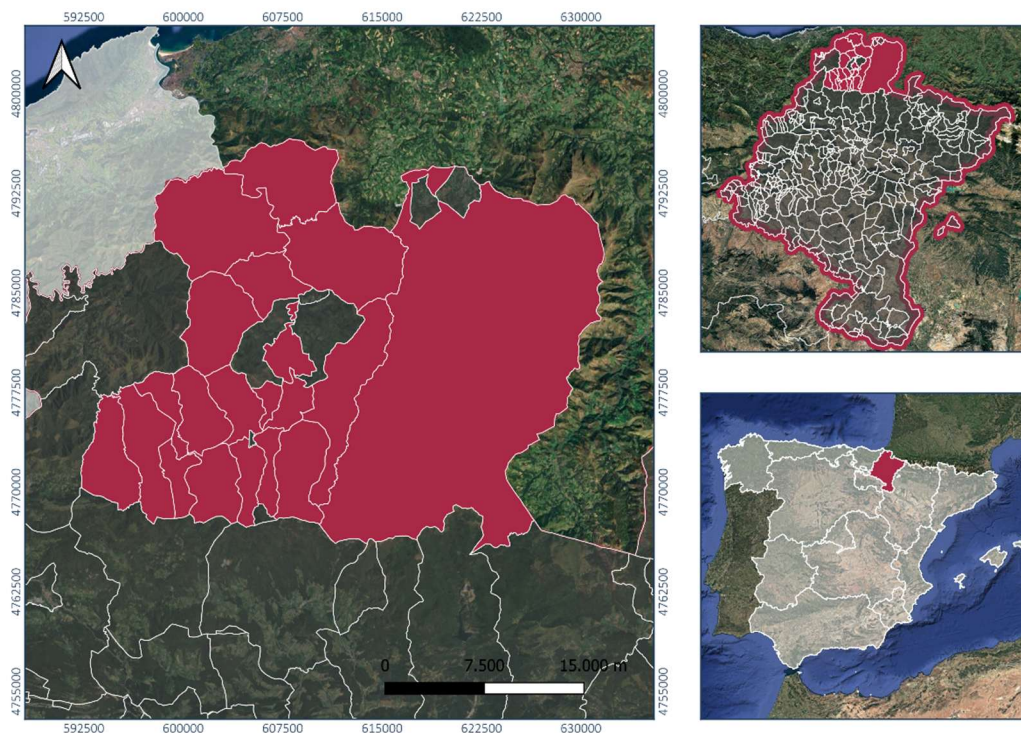


Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población.

Fuente: Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT)

Municipios firmantes			
Municipio	Población (2019)	Año objetivo	Fecha de Adhesión
Arantza	597	2030	1/10/2020
Baztan	7.777	2030	28/3/2019
Beintza-Labaien	220	2030	9/10/2020
Bera	3.736	2030	12/2/2019
Bertizarana	612	2030	4/6/2020
Donamaria	433	2030	22/10/2019
Doneztebe	1.726	2030	22/10/2019

Elgorriaga	220	2030	2/10/2020
Eratsun	151	2030	30/9/2020
Etxalar	813	2030	12/2/2020
Ezkurra	146	2030	30/9/2020
Igantzi	639	2030	2/10/2020
Ituren	511	2030	24/9/2020
Lesaka	2.741	2030	30/10/2019
Oitz	129	2030	29/9/2020
Saldías	122	2030	2/10/2020
Sunbilla	675	2050	30/01/2025
Urrotz	183	2030	29/9/2020
Zubieta	303	2030	24/9/2020
Población total	21.734		

Para la elaboración de los inventarios de consumos y emisiones de los municipios, de acuerdo con la metodología del Pacto de Alcaldías, se establece un año base de referencia para la propuesta de las acciones necesarias con el fin de alcanzar un 40% de reducción de emisiones de GEI en el horizonte de 2030 (y 80% de reducción a 2050 en el caso de Sunbilla). En este caso, se opta por la **reducción de emisiones per cápita**, como se detallará más adelante ([apartado 3.3](#)). El año de referencia de los inventarios de los municipios de Navarra adheridos al Pacto de Alcaldías es 2005, en línea con la Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra - KLINa, de modo que el análisis de la evolución tanto a nivel autonómico como local siga una misma lógica. Además, se realiza otro inventario para el año 2019 y para 2023 en el caso de Sunbilla, con el fin de determinar tendencias y la evolución del municipio desde el año base hasta un año cercano a la elaboración del Plan de Acción.

El Pacto de Alcaldías propone el estudio de diferentes sectores consumidores de energía, algunos de ellos considerados como clave (*). Para la elaboración de los Inventarios de emisiones municipales de Navarra se han analizado los siguientes:

-  Edificios e instalaciones municipales*
-  Sector residencial*
-  Transporte*
-  Residuos

Por último, cabe indicar que el proceso de elaboración del presente documento se lleva a cabo en conjunto con la ciudadanía y los y las responsables municipales mediante varias instancias de participación, con el fin de lograr el máximo apoyo posible para el Plan y su implementación.

El Gobierno de Navarra, como coordinador territorial del Pacto de Alcaldías, y la Red NELS (Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad) como promotora, apoyan la iniciativa. NASUVINSA-Lursarea ofrece apoyo técnico y dinamiza los grupos de trabajo comarcales de municipios adheridos al Pacto en el marco del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC que coordina Gobierno de Navarra. Los Grupos de Acción Local Consorcio de Desarrollo de Zona Media, TEDER, Cederna Garalur y EDER, así como la Agencia de Desarrollo de Sakana, dan soporte en sus respectivas zonas.

2. Contexto y marco estratégico

A continuación, se presenta el contexto en el cual se enmarca el contenido del presente Plan de Acción. Existen varias líneas de actuación política a diferentes niveles, que respaldan la aparición de estrategias para hacer frente al Cambio Climático y sus efectos actuales y futuros por parte de las entidades locales. En este contexto de impulso de medidas concretas, se encuentra el presente plan.

Con el objetivo de avanzar en el reto del cambio climático, las políticas climáticas se enfocan en dos líneas principales de actuación: la mitigación del cambio climático y la adaptación al cambio climático.

Según el Grupo Intergubernamental de expertos sobre Cambio Climático (IPCC), se definen cómo:

-  **Mitigación:** En el contexto del cambio climático, se refiere a la intervención humana para reducir las fuentes o incrementar los sumideros de GEI.
-  **Adaptación:** Proceso de ajuste al clima real o proyectado y a sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños y aprovechar las oportunidades. En los sistemas naturales, la intervención

Las evidencias científicas llevan años advirtiendo de la importancia de minimizar los efectos del cambio climático. En este sentido, la mitigación del cambio climático ha sido históricamente un compromiso recurrente. En cuanto a la adaptación, cada vez son más las actuaciones y estrategias que se plantean desde diferentes sectores para anticiparse a los efectos de este fenómeno y prevenir o minimizar los impactos que puede originar, así como aprovechar las oportunidades derivadas del mismo.

2.1 Marco internacional

“Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por la Organización de las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030. A partir de ese mismo año, la principal referencia internacional en el ámbito del cambio climático es el Acuerdo de París. Este

incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a niveles preindustriales y promover esfuerzos adicionales para limitar ese aumento a 1,5°C. Los

En materia de adaptación, el Acuerdo de París fomenta el desarrollo de estrategias que aumenten la resiliencia y disminuyan los efectos del cambio climático, ligando las acciones con las de mitigación y aumentando el grado de participación en su puesta en marcha.

Recientemente, en octubre de 2021, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU, reconoció el derecho humano a “*un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible*.” Este hito en línea con las reclamaciones de múltiples instituciones establece que el medio ambiente debe ser protegido de igual manera que el resto de Derechos Humanos, ya que la vulneración del medio ambiente por ciertas acciones humanas tiene una gran repercusión en la vida de los seres humanos. A pesar de ser un gesto no vinculante, logra que la emergencia climática y el impulso a la protección del medio ambiente adquiera mayor relevancia.

Por otro lado, desde el ámbito internacional se ha impulsado la iniciativa *Global Covenant of Mayors for Climate & Energy* que busca aunar los esfuerzos de los municipios y gobiernos locales en materia de cambio climático. El presente Plan de Acción responde a la firma por parte de las Entidades Locales del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, instrumento impulsado con el fin de llevar al ámbito local acciones concretas para hacer frente al cambio climático y sus efectos.

2.2 Marco europeo

La Unión Europea viene liderando la acción climática a nivel global desde hace décadas. En 2014, la Comisión Europea presentó un nuevo marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 (“Marco 2030”) que dotaría de continuidad al anterior Paquete Europeo sobre Clima y Energía, y en las que se proponían nuevos objetivos de reducción de emisiones y de energías renovables para 2030 traspuestos en directivas y otros documentos. Igualmente, ante las advertencias de la comunidad científica por medio del Panel Intergubernamental de la ONU (IPCC) de seguir incrementando los esfuerzos, la Unión Europea respondía con un paquete de medidas llamado *Green Deal* o Pacto Verde Europeo.

Dicho marco fue posteriormente revisado y reforzado en el contexto del Pacto Verde Europeo y del paquete legislativo *Fit for 55*, con el fin de situar a la Unión en la senda para alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050.

Este Pacto Verde Europeo (*Green Deal*) se presenta como una nueva estrategia que tiene, entre otros objetivos, posicionar a Europa como el primer continente climáticamente neutro en carbono en 2050 y crear un fondo para una transición energética justa. Este Pacto está acompañado de una hoja de ruta que engloba 50 acciones agrupadas en 10

ámbitos de actuación diferentes y emplaza a incrementar los objetivos de reducción de emisiones intermedios (a 2030). Así, en diciembre de 2020, el Consejo Europeo refrendaba el nuevo objetivo de reducir las emisiones netas de la Unión Europea en, al menos, un 55 % para 2030 con respecto a los valores de 1990, lo que representa un 15% más que el objetivo de 2030 acordado en 2014. Este objetivo fue desarrollado mediante el paquete *Fit for 55*, que incluye medidas concretas como la reforma del comercio de emisiones (ETS), la creación de un segundo ETS para los sectores del transporte y la edificación, y el establecimiento del Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM).

Así, los principales objetivos europeos en materia energética y de mitigación en el momento de la redacción del presente informe son:

Objetivos europeos a 2030:

-  Al menos 55% de reducción de las emisiones de GEI, respecto a 1990.
-  Al menos 42,5% de cuota de energías renovables.
-  Al menos 11,7% de reducción del consumo de energía final a escala de la UE en 2030, en comparación con las previsiones realizadas en 2020.

En consonancia con la ambición de la UE de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050, en marzo de 2023 el Parlamento Europeo acordó elevar el objetivo de energías renovables para 2030 al 42,5 %, con el objetivo de llegar al 45%, e incrementar entre un 36-40% el objetivo de eficiencia energética. En el momento de redacción del presente documento el marco actualizado de política relativa a las energías renovables para 2030 y el período posterior a 2030 se encuentra en proceso de debate².

Los principales aspectos que recogía el Pacto Verde Europeo o Green Deal quedan recogidos a continuación:

Pacto Verde Europeo- EU Green Deal

-  Al menos el 55% de reducción de las emisiones de GEI a 2030, respecto a 1990.
-  Ley Europea del Clima.
-  Implementación del *Fit for 55*, incluyendo las actualizaciones de las regulaciones comunitarias sobre energías renovables, eficiencia energética, comercio de emisiones (ETS I y ETS II), el Reglamento de Reparto del Esfuerzo

² Principios generales de la política energética europea, disponible en:
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/68/la-politica-energetica-principios-generales>

(ESR) y la Directiva LULUCF (Usos de la Tierra, Cambios del Uso de la Tierra y Silvicultura).

-  Incluye estrategias como el *Farm to Fork strategy*, enfocadas en el sector agrícola y ganadero.

En lo relativo a adaptación, en febrero de 2021 la Comisión Europea aprobaba la nueva Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la UE, mediante la cual sustituye la adoptada en 2013. La nueva estrategia pretende que las actuaciones a llevar a cabo sean más inteligentes, rápidas y sistémicas, con el fin de facilitar el proceso de adaptación de la UE a los ya inevitables impactos del cambio climático y ser resiliente al clima para 2050.

Objetivos de la nueva Estrategia de Adaptación de la UE (2021)

-  Adaptación más inteligente: reforzar la calidad de los datos y herramientas sobre riesgo y ampliar las fronteras del conocimiento. Potenciar Climate-ADAPT como la plataforma europea de conocimiento sobre la adaptación.
-  Adaptación más rápida a los efectos que ya se están sintiendo.
-  Adaptación más sistemática, a todos los niveles. Especial foco en política macrofiscal, las soluciones basadas en la naturaleza y la adaptación local.
-  Intensificar la acción internacional para la resiliencia climática: ampliar la financiación internacional y aprovechar los intercambios de información.

2.3 Marco estatal

A nivel estatal, a principios del 2020 se declaró la emergencia climática y ambiental en respuesta al consenso generalizado de la comunidad científica, que reclama acción urgente para salvaguardar el medio ambiente, la salud y la seguridad de la ciudadanía. En esta línea, el Gobierno se comprometía a desarrollar 30 líneas de acción, cinco de ellas en los 100 primeros días, para hacer frente a la crisis climática y aprovechar los beneficios sociales y económicos que ofrece la transición ecológica.

Entre estas acciones se encontraba la aprobación de la Ley de cambio climático y transición energética, que finalmente se publicó en mayo de 2021 (Ley 7/2021, de 20 de mayo, ). Esta Ley conduce al Estado hacia una descarbonización de la economía a 2050, regulando así el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y la UE. El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) es el encargado de materializar la consecución de los

de eficiencia energética en el Estado. A nivel estatal, es la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) la encargada de coordinar estas políticas.

En junio de 2023, se presentó la actualización del PNIEC 2023-2030 en la que se aumentaban los esfuerzos para alcanzar los nuevos objetivos europeos adoptados en el marco del Pacto Verde y del *Fit for 55*.

**Objetivos mínimos nacionales a 2030: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de
cambio climático y transición energética.**

-  55% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 2005, lo que supone una reducción del 32% de emisiones respecto a 1990.
-  48% de renovables sobre el uso final de la energía.
-  43% de mejora de la eficiencia energética sobre el uso final de la energía, con respecto las proyecciones de un escenario de referencia sin medidas.
-  81% de energía renovable en la generación eléctrica.
-  Disponer de 19 GW de autoconsumo y 22,5 GW de almacenamiento.
-  Reducción de la dependencia energética exterior desde el 73% en 2019 al 50% en 2030.
-  42% de reducción de las emisiones de los sectores difusos y un 70% de los sectores bajo el comercio de derechos de emisión con respecto a 2005.
-  Disponer de una tasa de electrificación de nuestra economía del 35%.

Por otro lado, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, supone el principal instrumento de planificación nacional para la reducción de los

alineas con los nuevos compromisos internacionales y que pretende incrementar la resiliencia de la sociedad y la economía de todo el territorio nacional.

Objetivos del PNACC

- N** Reforzar la observación del clima y el desarrollo de proyecciones y servicios climáticos.
- N** Incrementar la generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación y facilitar la transferencia de ese conocimiento.
- N** Identificar los principales riesgos climáticos de España e instaurar las correspondientes medidas de adaptación.
- N** Integrar la adaptación en las políticas públicas.
- N** Promover la participación de todos los actores interesados.
- N** Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.
- N** Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
- N** Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

En cuanto a la Pobreza Energética, el Estado aprobó la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024 (ENPE)³, que menciona una serie de indicadores que deben ser tenidos en cuenta para identificar a personas en esta situación. Sus objetivos principales serían reducir en al menos un 25% la población en esta situación, teniendo como meta lograr el 50% para el año final de la Estrategia (2024). Para cumplir estos objetivos propone 19 acciones concretas en su lucha bajo cuatro ejes fundamentales:

Ejes estratégicos frente a la pobreza energética

- N** EJE I. Mejorar el conocimiento de la pobreza energética
- N** EJE II. Mejorar la respuesta frente a la situación actual de pobreza energética
- N** EJE III. Crear un cambio estructural para la reducción de la pobreza energética
- N** EJE IV. Medidas de protección a los consumidores y concienciación social

2.4 Marco de Navarra

El Gobierno de Navarra declaró el 24 de septiembre de 2019, la emergencia climática en su territorio. En parte de su comunicado declara que *“el Gobierno foral asume la gravedad de la situación y la necesidad de hacerle (al cambio climático) frente desde las instituciones. Por un lado, para dar ejemplo a una sociedad navarra respetuosa y concienciada con el medio ambiente, cercana a las energías renovables y la movilidad*

³ https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf

sostenible y exigente con las políticas medioambientales; pero también, conscientes de que es desde las instituciones donde se deben impulsar medidas para luchar más eficazmente contra el cambio climático, en el ámbito de la mitigación y sobre todo en la adaptación.”

Previo a esta declaración institucional de emergencia climática, la Comunidad Foral de Navarra ya había impulsado varias iniciativas de lucha frente al cambio climático. La Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra-KLINa, o el proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, financiado por la UE para la adaptación al cambio climático de Navarra como región, son dos potentes instrumentos en esta línea de trabajo.

La Comunidad Foral de Navarra, en 2016, suscribió, el acuerdo Under 2Mou en el seno de la Cumbre del Clima de París (COP21). Este acuerdo suponía el compromiso de reducir un 80% las emisiones de gases de efecto invernadero para 2050, actuando en cuatro campos fundamentales: energía, transporte, residuos y contaminantes.

Tras este compromiso, en 2017, Navarra se convierte en la primera región europea en poner en marcha un programa de adaptación al cambio climático a través del proyecto integrado **LIFE-IP NAdapta-CC**. Se caracteriza por su carácter estratégico y transversal, siendo una pieza clave en la organización e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en Navarra, y una herramienta que contribuye a lograr los objetivos marcados por la Hoja de Ruta de Cambio Climático HCCN-KLINa en los 3 ámbitos de adaptación establecidos por la misma: el medio natural, el medio rural y el medio urbano, así como en las medidas transversales. Se inició en 2018, y se desarrollará hasta 2025, con un presupuesto total de 15.6M de €, cuya financiación de la UE es del 60%.

Tiene programadas varias acciones básicas repartidas en **seis áreas** para conseguir una mayor resiliencia del territorio y la sociedad, mediante el análisis de escenarios climáticos para anticipar riesgos e impactos debidos al cambio del clima:

1. **Seguimiento** del cambio climático (indicadores) y **planificación** en las entidades locales (PACES);
2. Gestión adaptativa del **agua** (gestión de inundaciones y de los recursos hídricos);
3. Gestión adaptativa de los **bosques** (vulnerabilidad de especies y masas, planes de gestión forestal, prevención de incendios);
4. Gestión adaptativa en **agricultura y ganadería** (suelos, cultivos, regadío, plagas y enfermedades, silvopastoralismo);
5. Gestión adaptativa en **salud** humana (programas de vigilancia, calidad del aire, enfermedades emergentes y polen);

6. Gestión adaptativa en **Infraestructuras y Planificación territorial** (paisaje, patrimonio edificado e infraestructuras).

La Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra-KLI^{Na}, aprobada a inicios de 2018, marcó las líneas de actuación de la Comunidad en materia de mitigación y adaptación, tomando el compromiso de reducir sus emisiones totales de GEI en un 45% para 2030, respecto a las de 2005 y el 80 % en 2050, manteniéndose como objetivo a corto plazo el 20% para 2020. Esta hoja de ruta, unida a otros planes asociados como el Plan de Desarrollo Rural (PDR 2014-2020), el Plan Energético de Navarra 2030 o el Plan de Residuos (PRN 2017-2027), establecen el camino a seguir por Navarra y sus municipios.

Todos estos procesos, compromisos y acciones se reflejan en la **Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética** de Navarra aprobada por el Parlamento de Navarra el 17 de marzo de 2022. Esta Ley supone un nuevo hito político en el territorio navarro en su toma de decisiones frente al cambio climático y sus consecuencias. La Ley tiene como objeto proporcionar un marco normativo, institucional e instrumental para todas las acciones en materia climática, proponiendo actuaciones tanto a nivel foral como municipal.

A continuación, se detallan las principales líneas de trabajo propuestas en la Ley de CC y TE de Navarra:

Línea 1: Mitigación del Cambio Climático y nuevo modelo energético:

-  Impulso de energías renovables
-  Eficiencia energética en la edificación y en el alumbrado exterior
-  Movilidad sostenible
-  Mitigación del cambio climático en los sectores primario y residuos
-  Instrumentos para la mitigación del cambio climático

Línea 2: Adaptación al cambio climático

-  Adaptación al cambio climático
-  Adaptación al cambio climático en el medio natural
-  Adaptación al cambio climático en el medio rural
-  Adaptación al cambio climático en el medio urbano
-  Planificación sectorial y cambio climático
-  Adaptación al cambio climático en material de planificación y gestión del ciclo integral del agua
-  Recursos hídricos
-  Pobreza energética
-  Adaptación en materia de salud y sectores sociales vulnerables
-  Adaptación en materia de turismo.

Línea 3: Administración sostenible:

La nueva Ley contempla mecanismos de apoyo a los diferentes actores para el cumplimiento de los requerimientos presentes en ella, como la creación del Fondo Climático de Navarra.

Por su parte, la [Red NELS](#) (Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad) también ha sido partícipe de este impulso a la firma del Pacto de las Alcaldías por parte de los municipios. Esta red, constituida en 2005, es el principal agente en la coordinación y seguimiento de la Agenda 21 y de la Agenda Local 2030 de los municipios de Navarra y promotor del desarrollo sostenible de la Comunidad, centrando sus esfuerzos en fomentar la participación y formación de diferentes agentes socioeconómicos y de la ciudadanía en temas relacionados con la sostenibilidad. Entre sus actuaciones, destacan los proyectos EGOKI y EGOKI2, en conjunto con Udalsarea 2030, para la realización de actuaciones municipales de adaptación al cambio climático.

En este contexto, se encuadra el presente Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) agrupado. El Gobierno de Navarra, como uno de los objetivos del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, decide apoyar a los municipios de su territorio, invitando a

los ayuntamientos a comprometerse con el llamado *Covenant of Mayors*, o Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía y dotándoles de las herramientas y el acompañamiento necesarios para hacerlo.

3. Diagnóstico

En este apartado se presenta el diagnóstico realizado a nivel de la agrupación de la situación actual del territorio y sus municipios en materia de consumos energéticos, emisiones de GEI relacionadas y el riesgo y la vulnerabilidad frente a los cambios previstos en el clima. Esta sección, presenta un análisis conjunto a nivel agrupación para los municipios de Bidasoa, estableciendo varias comparativas entre los municipios firmantes y análisis conjuntos de consumos energéticos y emisiones. Dado el número de municipios de la agrupación, se han dividido los gráficos entre los que tienen más o menos de 800 habitantes, tratando de evitar la sobre representatividad de los más poblados en la lectura de los datos. Sunbilla se analiza de forma separada en cuanto a consumo energético y emisiones GEI porque su último año con información disponible es diferente: 2023 frente a 2019 del resto de la agrupación.

Asimismo, en el fichero de anexos del presente documento, se desarrollan los datos individuales de cada municipio.

3.1 Encuestas de percepción ciudadana

En la primera parte de este diagnóstico, se realizó un cuestionario online al que respondieron más de 1.200 personas de los municipios participantes en el proceso en Navarra (sobre una población objetivo de 284.527 personas residentes en los municipios participantes en el proceso.⁴ Esta cifra tiene una representatividad alta, ya que este tamaño de muestra para la población objetivo tiene un 99% de nivel de confianza, asumiendo un 4% de margen de error.

Con la adhesión de **Sunbilla** a este PACES agrupado, se realizó una nueva encuesta dirigida a la población de estos municipios. El objetivo del cuestionario fue conocer la percepción de la ciudadanía en materia de cambio climático. El detalle de los resultados de la segunda encuesta se recoge en el Anexo VII de este documento.

En este cuestionario se buscó conocer la percepción de la ciudadanía en materia de cambio climático. A nivel general, la principal conclusión del estudio fue que la población navarra es consciente de la problemática y, un **82% coincide en que no se le está dando la importancia que debería tener**, lo cual provoca incertidumbre ante el futuro. Además,

⁴ Fuente: Instituto de Estadística de Navarra (2021):
https://administracionelectronica.navarra.es/GN.InstitutoEstadistica.Web/DescargaFichero.aspx?Fichero=\web\agregados\1_poblacion\13_pob_mapas_tematicos\pobmap_tabla_mapas.xlsx

de la totalidad de la muestra, aproximadamente el 73% afirmó no conocer las estrategias llevadas a cabo por el Gobierno de Navarra en materia climática.

A continuación, se presentan varias de las conclusiones recabadas entre las respuestas de la población de esta agrupación, dónde respondieron 32 personas. A pesar de la baja representatividad de la muestra, estas son las conclusiones más importantes:

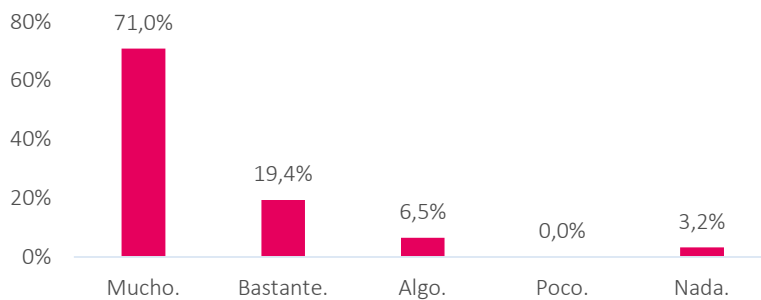


Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático

Entre la población encuestada de Bidasoa, existe cierta preocupación sobre el cambio climático ya que **el 71,0% de los y las participantes respondieron que les preocupa mucho**, mientras que el 19,4% respondió que bastante. Esto implica que **al 90,4% de las personas encuestadas les preocupa bastante o mucho el cambio climático y sus efectos**. Relacionado con esta cuestión, el **71,0% considera, además, que no se le está dando la importancia que debería** a todos los niveles.

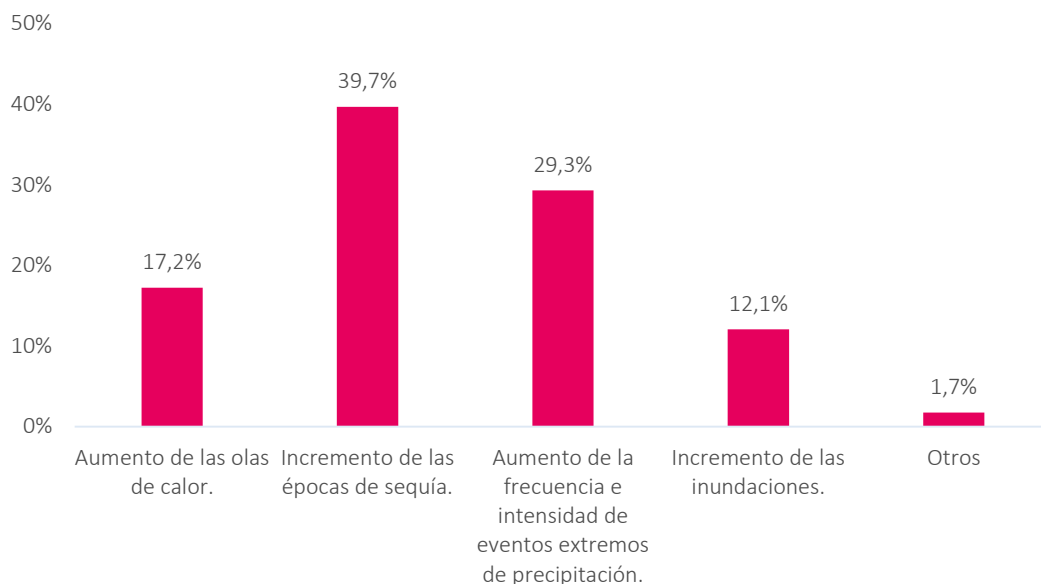


Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático

A la pregunta de cuáles consideran los efectos más importantes que puede acarrear el cambio climático, la ciudadanía participante considera que podría generar mayoritariamente **un incremento de sequías y aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos de precipitación.**

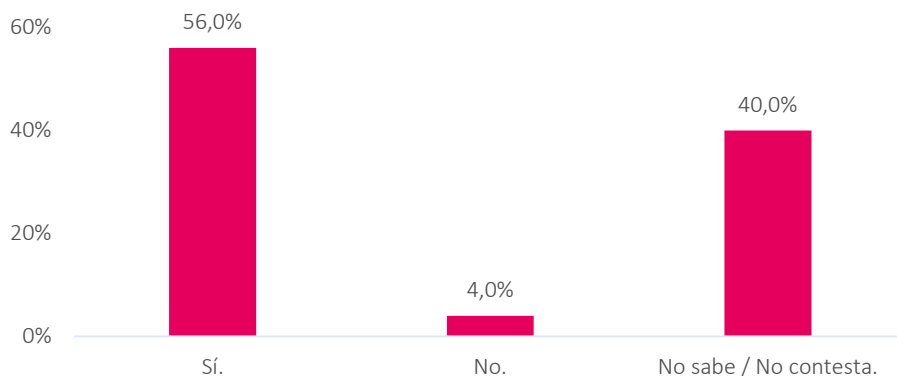


Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática?

La encuesta, también refleja que **el 56,0% considera que la Comunidad Foral debería asumir objetivos más ambiciosos** en la lucha contra el cambio climático. Junto a este dato, destaca también que **el 52,0% de las personas participantes no conoce las estrategias e iniciativas** que se están tomando en este sentido, cómo pueden ser el proyecto LIFE-IP NAdapta-CC o los proyectos EGOKI de adaptación al cambio climático. Por ello, se puede apreciar un potencial campo de mejora en la **comunicación de estas estrategias hacia la ciudadanía.**

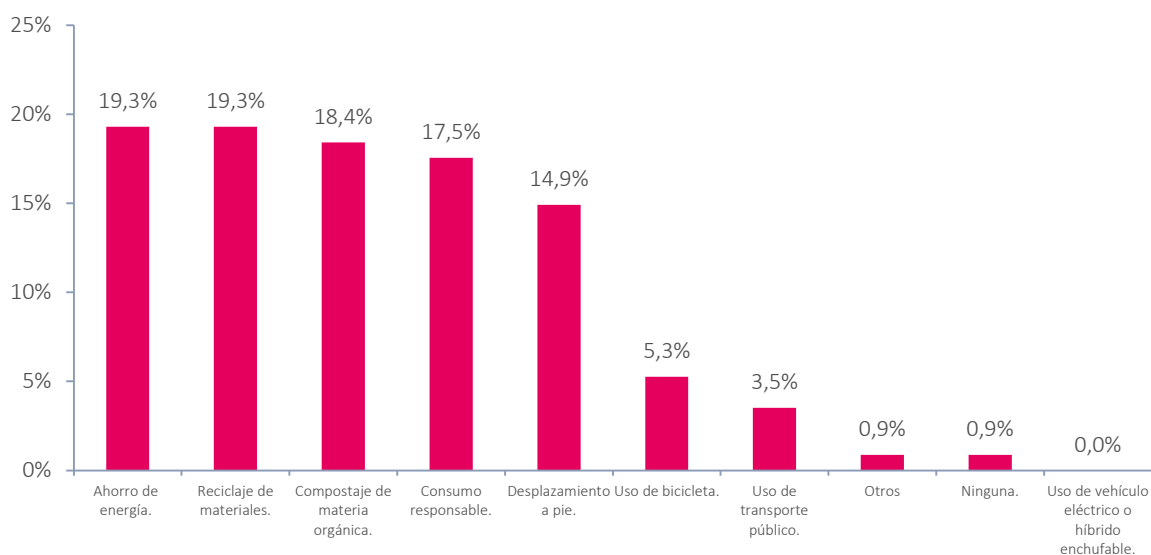


Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático

Por último, como se puede observar en la figura 5, las medidas tomadas principalmente por la población que ha participado en la encuesta de Bidasoa en su vida cotidiana y para hacer frente al cambio climático son, el **ahorro de energía**, el **reciclaje de materiales**, el **compostaje de materias orgánicas** y adoptar prácticas de **consumo responsable**.

3.2 Análisis energético de la agrupación

El diagnóstico energético para la elaboración de este Plan de Acción, parte de un inventario de consumos del año base (2005) y analiza la tendencia de los municipios estudiados hacia el año 2019, donde se ha realizado un segundo inventario para poder analizar cuál es la situación actual y estudiar posibles áreas prioritarias de actuación. En el caso de la adhesión de Sunbilla, el último año disponible con información es 2023. Debido a la diferencia del último año disponible (2023 para Sunbilla y 2019 para el resto), en los valores mostrados como agrupación no se incluye Sunbilla.

Tal y como indica la metodología del Pacto de Alcaldías, se han analizado cuatro sectores⁵ (tres de ellos clave):

-  **Transporte:** Transporte privado y comercial.
-  **Residencial:** Consumos energéticos (electricidad y combustibles).
-  **Municipal:** Consumos energéticos de edificios municipales, alumbrado público, flota de vehículos municipal.
-  **Residuos:** Cálculo de emisiones a partir de datos de generación y recogida selectiva de cada uno de los ayuntamientos.

En esta sección, se presentarán los principales datos de consumos energéticos de todos los municipios de la agrupación, mostrando la evolución de los consumos desde el año 2005 hasta el año 2019. Los datos de consumos comparativos presentados en las Figuras 6 y 7 muestran el dato por habitante.

⁵ La metodología utilizada se detalla en el documento: LIFE-IP NAdapta-CC (2021): “Metodología del cálculo de los inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero del año de referencia (2005) de los municipios de Navarra”

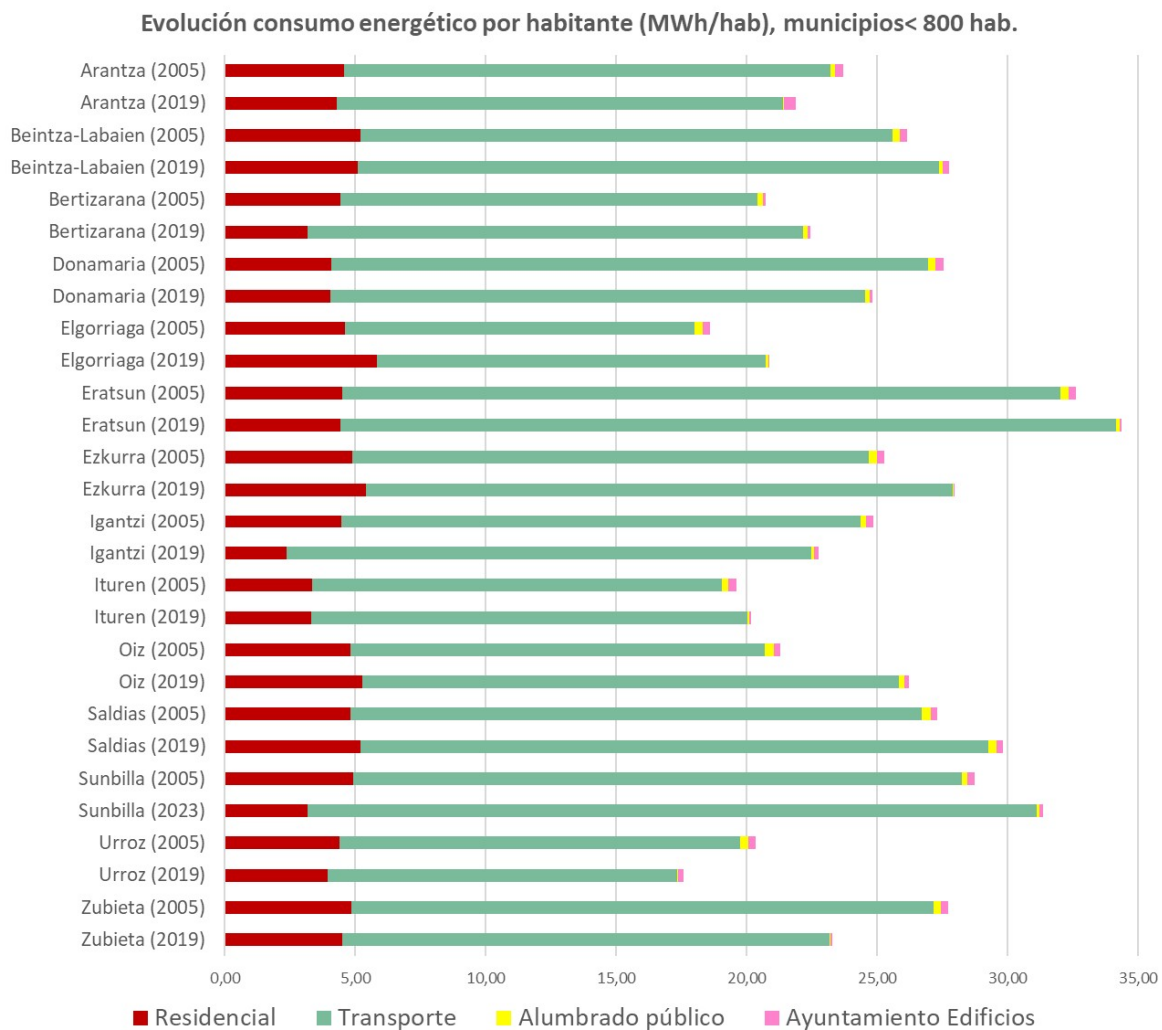


Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab), municipios < 800 hab.

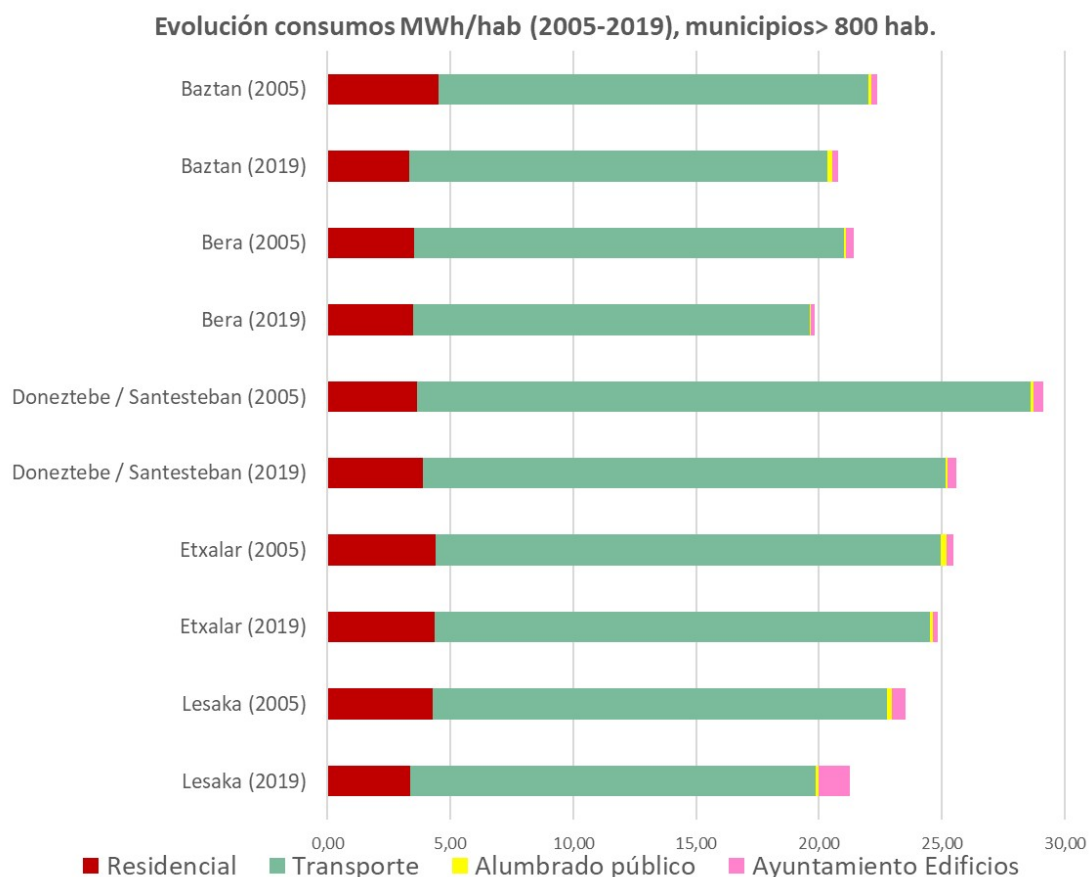


Figura 7 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab), municipios > 800 hab.

Observando la evolución de los consumos energéticos de la agrupación por habitante, la tendencia es de reducción, sobre todo en los municipios de más de 800 habitantes. A pesar de ello, hay varios municipios que aumentan sus consumos energéticos: Beintza-Labaien, Bertizarana, Elgorriaga, Eratsun, Ezkurra, Ituren, Oiz y Saldias han aumentado ligeramente sus consumos. La fracción correspondiente a los consumos dependientes de los ayuntamientos se ha visto reducida en la mayoría de los municipios, apenas superando el 2% del total de sus consumos, a excepción de Lesaka, donde estos consumos han aumentado considerablemente debido a sus consumos de biomasa en las piscinas. En cuanto al consumo por sectores del año 2019, el transporte es el principal en todos los municipios.

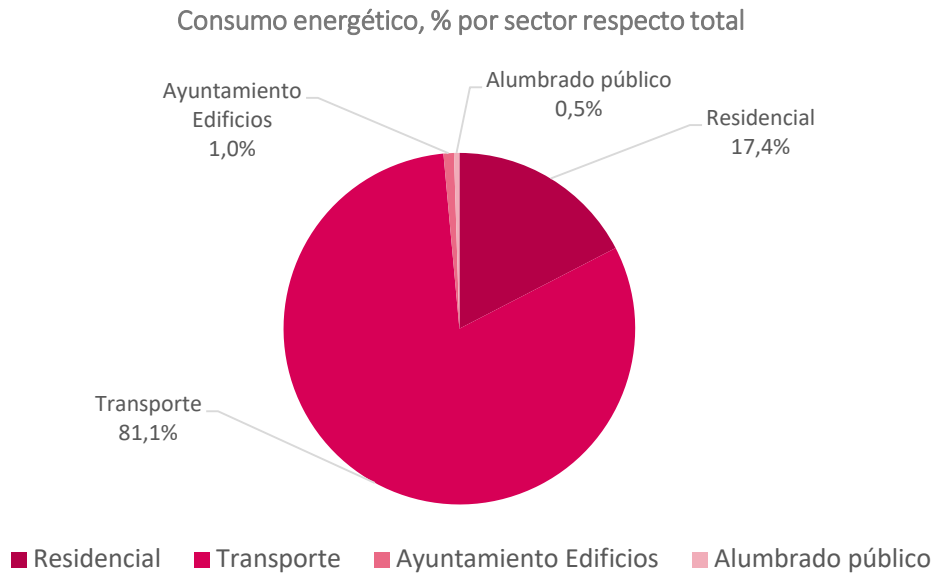


Figura 8 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo.

Analizando los consumos de 2019 en los diferentes sectores (Figura 8), se observa que el 81,1% del consumo energético de la agrupación es debida al transporte mientras que el sector residencial representa el 17,4% de estos consumos. En la agrupación, los consumos asociados a las actividades de los ayuntamientos sólo representan el 1,0% del total.

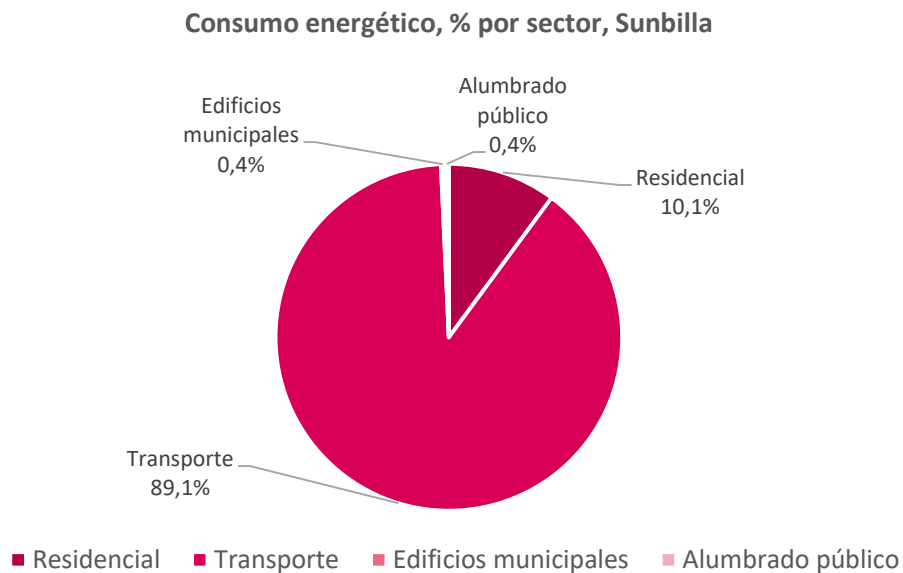


Figura 9 Consumos energéticos de Sunbilla, por sector de consumo.

En el caso del municipio de **Sunbilla** para el año 2023, el mayor consumo energético se debe al sector transporte, con el 89,1%, seguido del sector residencial con el 10,1%. Los

consumos correspondientes al ayuntamiento (Edificios del ayuntamiento y Alumbrado público) representan el 0,8%.

3.2.1 Sector municipal

Como ya se ha indicado anteriormente, el municipio Sunbilla se analizará de forma independiente, ya que no se dispone de información del año 2019, sino de 2023. Por esta razón, no se es posible sumarlo al resto de la agrupación. Prestando atención a los consumos del sector municipal de la agrupación en el año 2019, la figura 10 recoge cuánta de la energía final es consumida por los diferentes servicios municipales⁶:

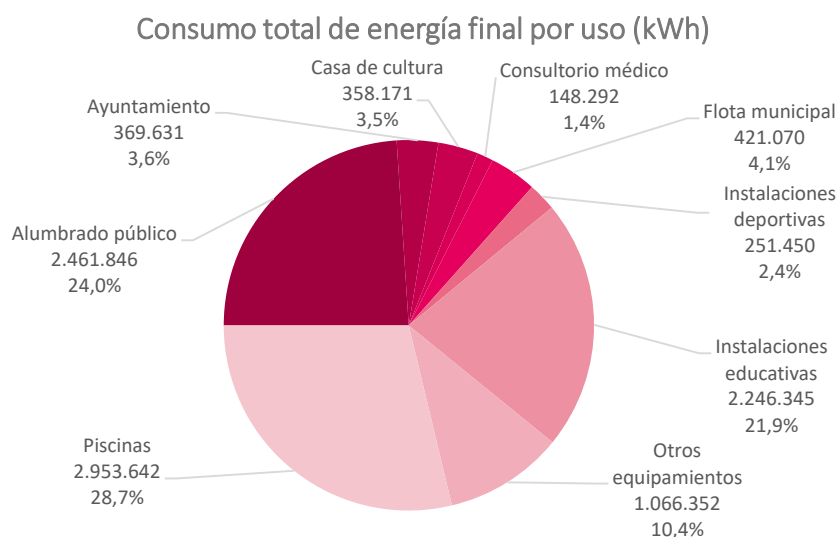


Figura 10 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso

De este gráfico, se concluye que **tres cuartas partes del consumo energético público total** de la agrupación (74,6%) está asociado al **alumbrado público de las calles y vías** de los municipios, a las **piscinas** y a las **instalaciones educativas**. Estos servicios, que supone casi tres de cada cuatro kWh consumidos, va seguido por los consumos de otros equipamientos (10,4%).

⁶ "Otros equipamientos" incluye otros consumos dependientes de los ayuntamientos como almacenes, bombas de agua, repetidores de TV, etc.

Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Sunbilla, 2023

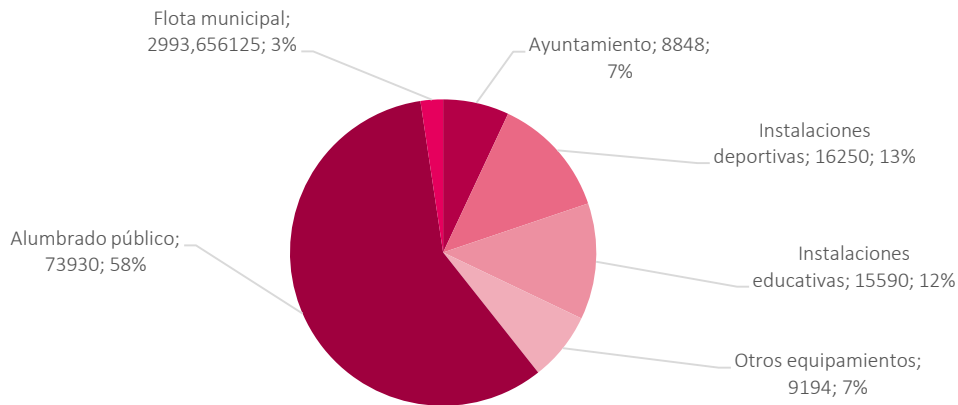


Figura 11 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Sunbilla, 2023

En cuanto al ayuntamiento de **Sunbilla**, en el gráfico anterior se observa que en el año 2023, el alumbrado público fue el principal consumidor de energía, con total de 73.930 kWh, lo que representa más de la mitad del total municipal. En segundo lugar, se ubicaron las instalaciones deportivas, con 16.250 kWh (13%), seguidas muy de cerca por las instalaciones educativas, que consumieron 15.590 kWh, es decir, un 12% del total.

En la Figura 12 los datos de consumos se desglosan en función de la fuente energética utilizada:

Consumo total de energía final por tipo (kWh)

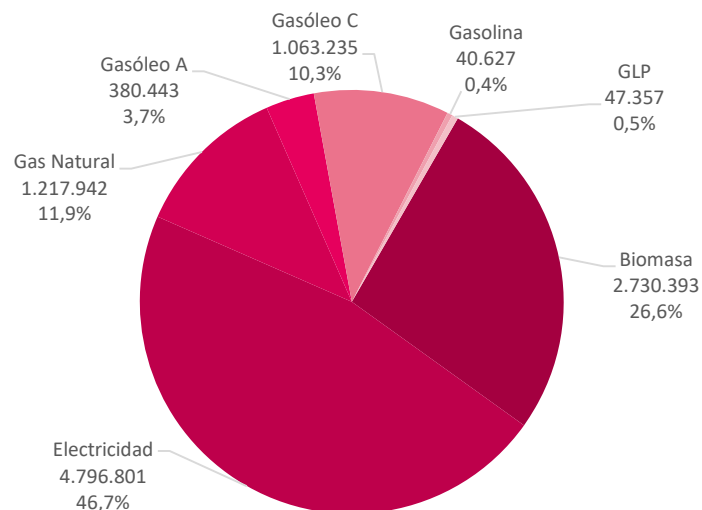


Figura 12 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético

Observando cuáles son las fuentes de energía más utilizadas por el sector municipal, se desprende que **casi uno de cada dos de los kWh son electricidad**. En cuanto a vectores térmicos, destaca el uso de gas natural (11,9%) y el gasóleo calefacción (10,3%). Es importante resaltar que el 26,6% de la energía consumida en las instalaciones municipales proviene de una fuente renovable como la biomasa.

Energía renovable producida VS energía importada (kWh)

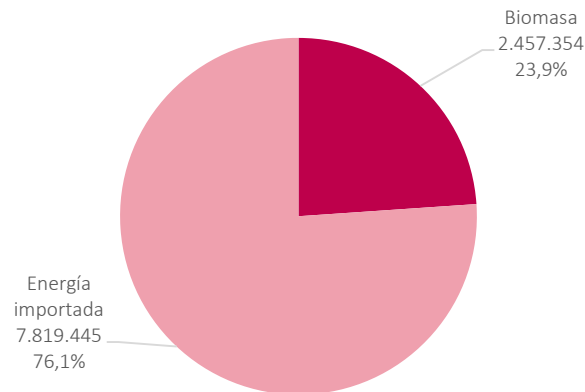


Figura 13 Energía importada frente a autoproducida en la agrupación

Como último punto de este análisis energético municipal, la Figura 13 representa la energía auto-consumida por las instalaciones municipales, para la cual se utilizan fuentes renovables en su producción. En la actualidad, de todo su consumo energético, casi el 24%⁷ de la energía utilizada por el sector municipal se autoproduce en los propios municipios de la agrupación mediante el uso de biomasa. Esta figura muestra el potencial de instalación de tecnologías renovables y locales existente. Éstas contribuirían a reducir la dependencia energética, además de reducir las emisiones de GEI de los municipios.

⁷ A nivel metodológico, para el cálculo de la producción de energía se ha partido del dato de consumo de biomasa facilitado por el municipio, considerando un rendimiento medio del 90% como dato medio de este tipo de instalaciones. Por esta razón, el dato de consumo de energía proveniente de biomasa varía ligeramente con respecto al expuesto en el gráfico de consumos totales.

Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Sunbilla, 2023

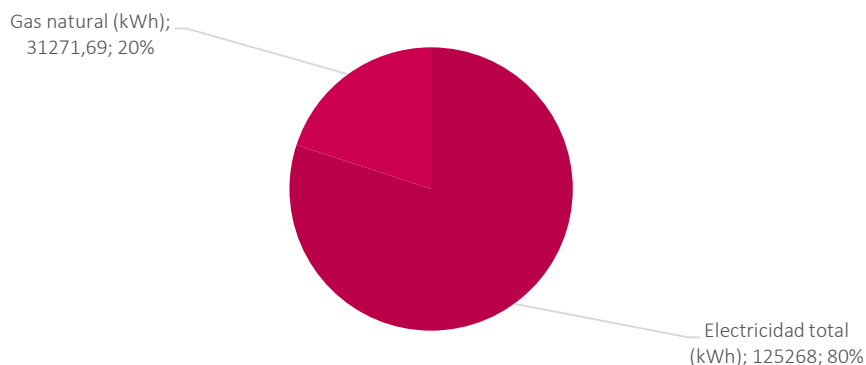


Figura 14 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Sunbilla, 2023

Volviendo al ayuntamiento de **Sunbilla** con datos de 2023, según el gráfico anterior se observa una clara dependencia del municipio de Sunbilla respecto a dos fuentes principales de energía. Por un lado, la electricidad representa la mayor proporción del consumo energético, con un total de 125.268 kWh, lo que equivale al 80% del consumo municipal. Por otro lado, la contribución del gas natural fue de 31.271,69 kWh, correspondientes al 20% del total.

En el ejercicio 2023, el municipio de Sunbilla no registró producción local de energía renovable. En consecuencia, la dependencia energética fue absoluta, ya que provino de fuentes externas e importadas. Esto supone una oportunidad significativa de mejora para avanzar hacia un modelo energético más sostenible y resiliente.

3.3 Emisiones de GEI de la agrupación

En cuanto a las emisiones de GEI derivadas de los consumos energéticos expuestos en el apartado anterior, se realiza un diagnóstico agrupado de las mismas. Estos análisis se realizan de manera conjunta a nivel agrupación, resaltando aquellos sectores dónde más emisiones se generan en los municipios. Los sectores incluidos en el análisis son el municipal (edificios y alumbrado público), residencial, transporte, y residuos.

Cabe destacar que, de las opciones dadas por el Pacto, este informe estudiará las emisiones municipales en **tCO₂**, aplicando los últimos factores de emisión publicados por el IPCC. En el caso de la electricidad, se ha utilizado el **factor de emisión regional para la electricidad** (EFE), procedente del Inventario de emisiones de GEI de Navarra 2019 y

calculado de acuerdo con las premisas mencionadas en el mismo en base a las diferentes instalaciones de producción de energía eléctrica implantadas en la Comunidad Foral y con distintas tecnologías (renovables, cogeneración y ciclos combinados). Los factores utilizados son los siguientes:

Tabla 3-1 Factores de emisión utilizados

Electricidad	Factor de emisión (tCO ₂ /MWh)	Fuente
Regional (2005)	0,1515	Inventario de emisiones de Navarra (2005)
Regional (2019)	0,132278	Inventario de emisiones de Navarra (2019)
Regional (2023)	0,121	Inventario de emisiones de Navarra (2023)
Certificado de origen renovable	0	Covenant of Mayors ⁸
Combustibles	Factor de emisión (tCO ₂ /MWh)	Fuente
Gas Natural	0,202	IPCC
Gas líquido (GLP)	0,227	IPCC
Gasóleo calefacción	0,267	IPCC
Diésel	0,267	IPCC
Gasolina	0,249	IPCC
Biomasa	0	IPCC

El análisis de las emisiones de los municipios agrupados y su evolución se realiza comparando las emisiones del año de referencia fijado (2005) y las estudiadas para el año 2019 o 2023 dependiendo del caso. Las Figuras 15 y 16 reflejan las emisiones de los municipios en ambos periodos, desglosada por los sectores estudiados.

⁸ Covenant of Mayors (2020; 25): "Guía para la presentación de informes"

Evolución emisiones (tCO₂) totales, municipios <800 hab.

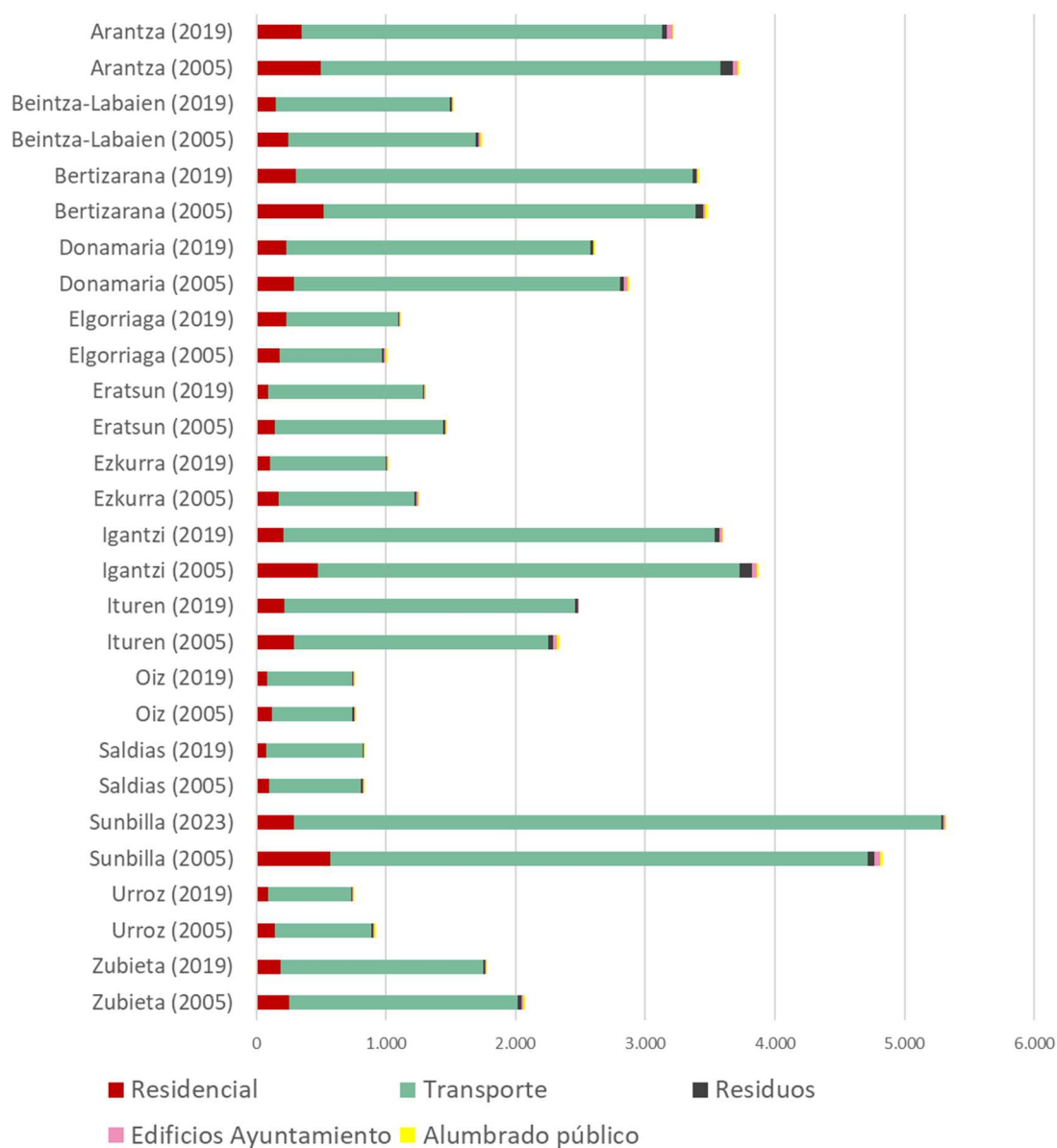


Figura 15 Evolución de las emisiones (tCO₂) por municipio y sector, municipios <800 hab.

Evolución emisiones (tCO₂) totales, municipios >800 hab.

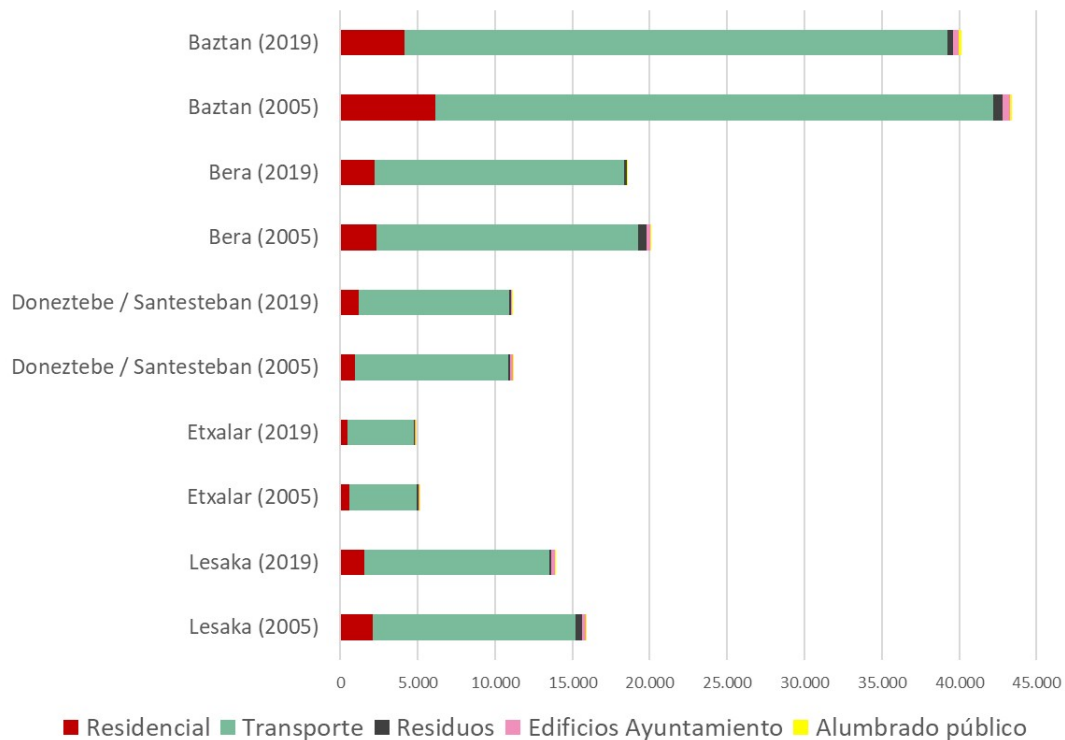


Figura 16 Evolución de las emisiones (tCO₂) por municipio y sector, municipios >800 hab.

Analizando los datos de emisiones totales de CO₂ de los municipios, en la mayoría de los municipios han disminuido en el periodo analizado. El municipio de Baztan, municipio más poblado de la agrupación, es el que más tCO₂ emite, aunque ha disminuido sus emisiones en un 8,1% con respecto a 2005. A nivel agrupado, los municipios de Bidasoa han reducido sus emisiones totales en 9.145 tCO₂, lo que representa una disminución del 7,5% de las emisiones con respecto al año base.

Para analizar esta evolución, la siguiente tabla expresa numéricamente la variación de las emisiones totales de los municipios presentes en el PACES agrupado:

Tabla 3-2 Evolución de las emisiones tCO₂ totales por municipio, elaboración propia

Evolución emisiones tCO ₂				
Municipio	2005	(2019) ⁹	Diferencia	Incr. / red.
Arantzeta	3.729	3.217	- 512	- 13,7%
Baztan	43.379	40.139	- 3.240	- 7,5%
Beintza-Labaien	1.741	1.517	- 224	- 12,9%
Bera	20.064	18.574	- 1.491	- 7,4%
Bertizarana	3.480	3.420	- 60	- 1,7%
Donamaria	2.878	2.611	- 267	- 9,3%
Doneztebe / Santesteban	11.170	11.082	- 88	- 0,8%
Elgorriaga	1.010	1.109	+ 99	+ 9,8%
Eratsun	1.472	1.301	- 171	- 11,6%
Etxalar	5.163	4.852	- 311	- 6,0%
Ezkurra	1.259	1.011	- 248	- 19,7%
Igantzi	3.877	3.598	- 279	- 7,2%
Ituren	2.337	2.483	+ 146	+ 6,2%
Lesaka	15.929	13.912	- 2.016	- 12,7%
Oiz	768	756	- 12	- 1,5%
Saldias	834	837	+ 4	+ 0,5%
Sunbilla	4.830	5.320	+ 490	+10,1%
Urroz	922	751	- 171	- 18,6%
Zubieta	2.075	1.772	- 303	- 14,6%

Como se observa en la tabla 3-2, son cuatro los municipios que han aumentado sus emisiones de CO₂ en este periodo: Sunbilla (+10,1%), Elgorriaga (+9,8%), Ituren (+6,2%) y Saldias (+0,5%). Para evitar que las variaciones en la población influyan en los resultados y con el fin de que su desempeño pueda ser comparado sin tener en cuenta el tamaño de los municipios, las Figuras 17 y 18 exponen las emisiones de tCO₂ por habitante:

⁹ En el caso de Sunbilla es el año 2023.

Evolución emisiones de CO2 por habitante (tCO2/hab), municipios <800 hab.

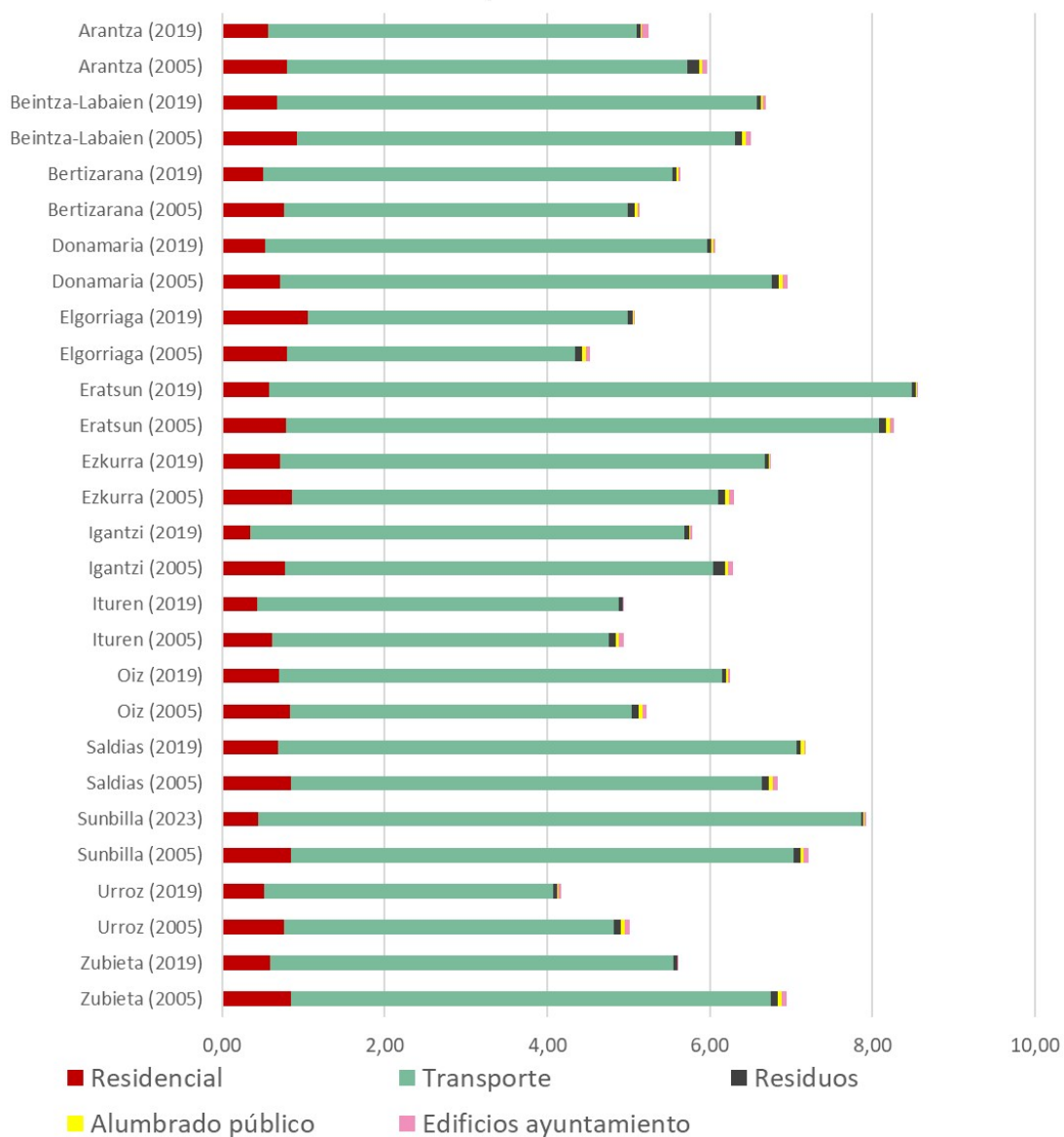


Figura 17 Evolución de las emisiones por habitante (tCO₂/hab.), municipios <800 hab.

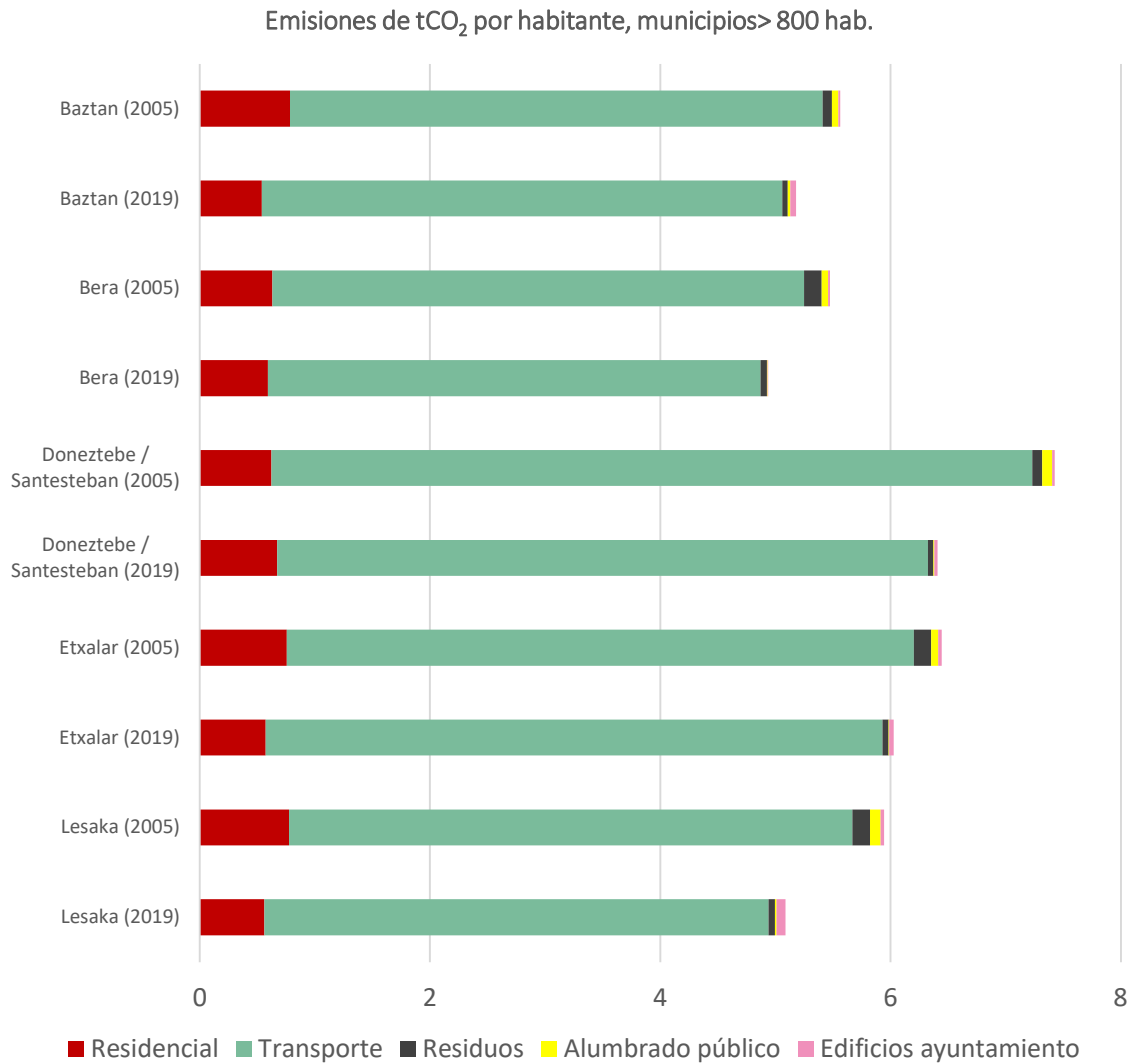


Figura 18 Evolución de las emisiones por habitante (tCO₂/hab.), municipios >800 hab.

Tal y cómo se podía observar en el análisis de consumos del apartado 3.2, las emisiones de tCO₂ por habitante también han disminuido, sobre todo en los municipios de mayor número de habitantes. Las emisiones de la mayoría de los municipios se sitúan por debajo de las **7 tCO₂/habitante**, a excepción de Eratsun (9 tCO₂/hab.). En datos relativos, la Figura 19 muestra el peso específico de cada uno de los sectores analizados en las emisiones totales de los municipios para el año 2019.

% sobre total de emisiones (tCO₂) por sector

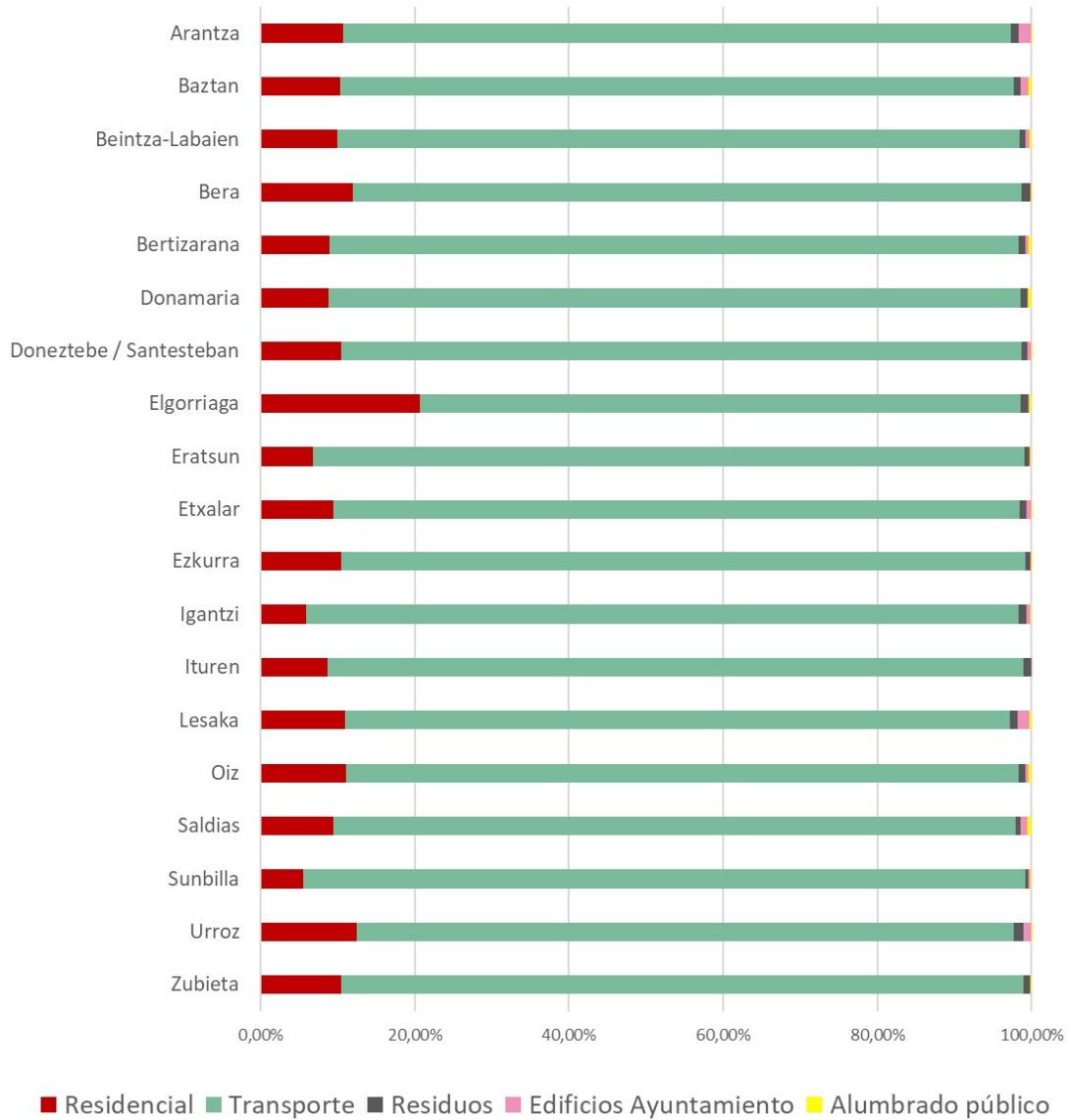


Figura 19 Distribución de emisiones (tCO₂) por sector sobre total del municipio, 2019

Las emisiones del **sector transporte** son las que mayor peso suponen todos los municipios analizados, representando **más del 80%** con la excepción de Elgorriaga (donde es un 78,2%). Las emisiones derivadas de los residuos no superan el 2,5% de las emisiones totales en ningún municipio de Bidasoa. Por el contrario, el porcentaje más bajo de emisiones proviene de los edificios e instalaciones de los ayuntamientos. El uso de biomasa, de dónde proviene el 25% de la energía consumida por los ayuntamientos de la agrupación, ayuda a que estas emisiones asociadas al sector municipal se reduzcan.

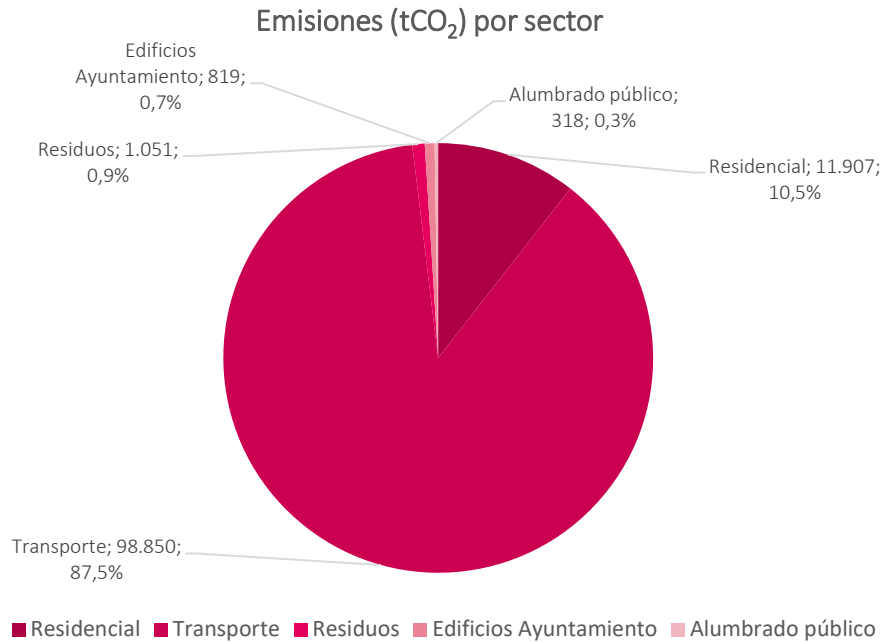


Figura 20 Emisiones (tCO₂) de la agrupación, por sector

En cuanto a las emisiones totales de la agrupación, los datos recogidos en el apartado 3.2 referente al análisis energético se representan en la figura 20, dónde se observa que el **87,5% de las emisiones de la agrupación corresponden al transporte**, lo que se traduce en 98.850 tCO₂ para el año 2019. Esto representa un descenso en las emisiones del sector transporte de 3.636 tCO₂, lo que supone **una reducción del 3,6% con respecto a 2005**. El **sector residencial** en Bidasoa representa el **10,5%** de sus emisiones totales, emitiendo 11.907 tCO₂, aunque este sector también ha tenido una **reducción considerable del 23,2%** en este periodo.

Emisiones (tCO₂) por sector, Sunbilla

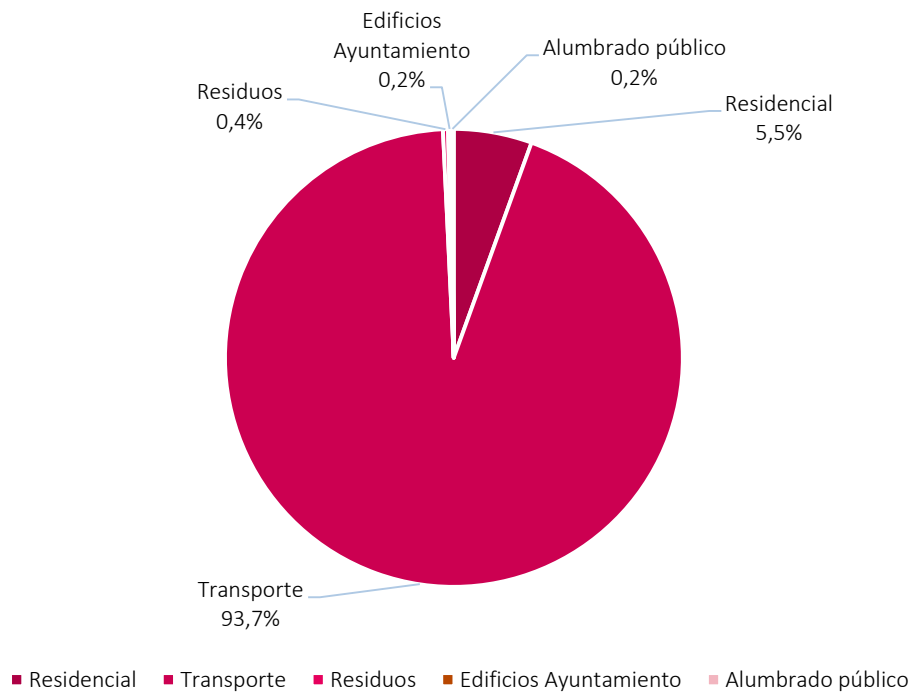


Figura 21 Emisiones (tCO₂) de Sunbilla, por sector

En cuanto al municipio de Sunbilla en el año 2023, el sector responsable de la mayor cantidad de emisiones GEI es el sector transporte, 93,7%, seguido del sector residencial con el 5,5%. El ayuntamiento aporta el 0,4% de las emisiones GEI del municipio. Finalmente, el sector residuos aporta el 0,4% de las emisiones GEI.

Por último, en relación con las emisiones de CO₂ del sector municipal, la figura 22 representa porcentualmente a qué utilidad de los municipios se asocian dichas emisiones.

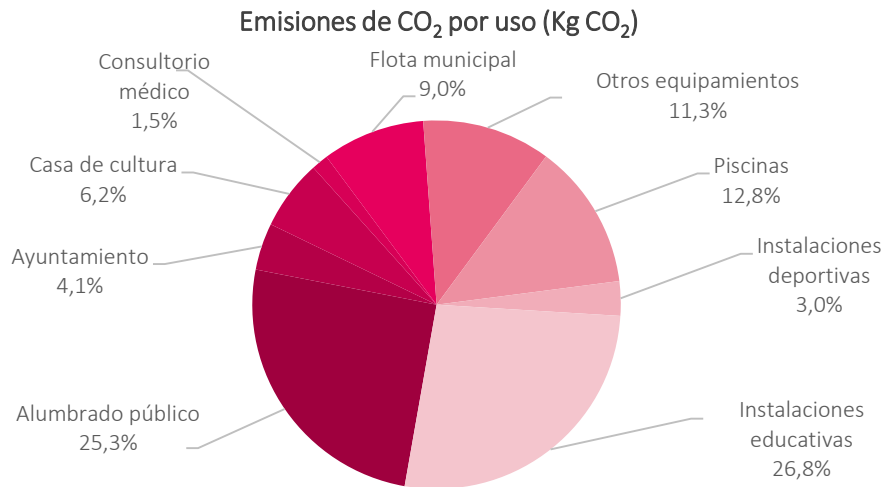


Figura 22 Emisiones municipales (kgCO₂) de la agrupación, % por uso

Las emisiones municipales de CO₂ de esta agrupación están asociadas a los usos de **instalaciones educativas** (26,8%), el **alumbrado público** (25,3%) y las **piscinas** (12,8%). Otros equipamientos no categorizados y las flotas de vehículos municipales representan el 11,3% y 9,0% de las emisiones de la agrupación respectivamente. La gran mayoría de estas emisiones provienen del consumo de **electricidad (47,2%)**, **584.026 KgCO₂** en total. En lo que respecta al uso de combustibles fósiles, las emisiones mayoritarias provienen del uso de **Gasóleo C (23,0%)** y **Gas natural (19,9%)**. Como se ha citado anteriormente, las emisiones se ven reducidas gracias al uso de la biomasa, fuente de energía renovable.

Emisiones de CO₂ por uso (%), Sunbilla

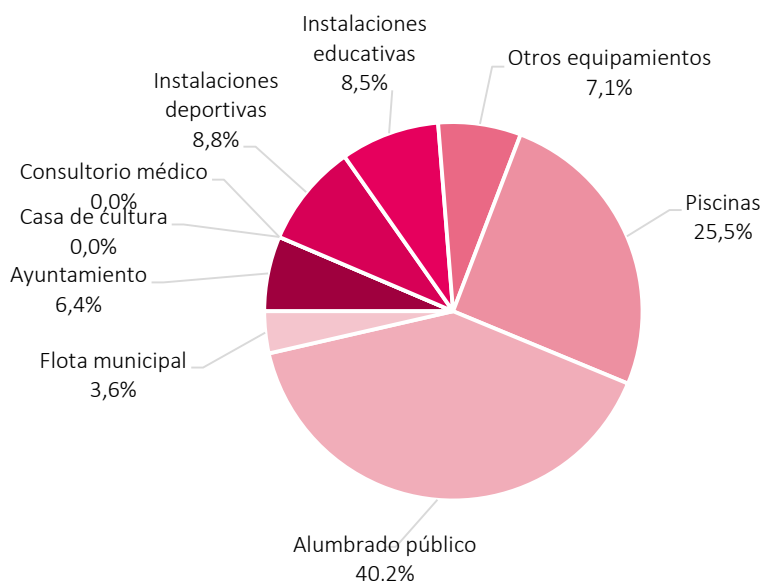


Figura 23 Emisiones municipales (kgCO₂) de Sunbilla, % por uso

El ayuntamiento de **Sunbilla** en el año 2023 tuvo en el alumbrado público el mayor origen de emisiones GEI, 40,2%. Le siguieron las piscinas con el 25,5%. En tercer lugar se encontraban las instalaciones deportivas con el 8,8%. El resto de los sectores tienen un peso menor del 8,5%. El consumo de electricidad aportó el 68,05% de las emisiones GEI (15,16 tCO₂). A continuación el gas natural generó el 28,36% de las emisiones GEI. El consumo de gasóleo A supuso menos del 4% de las emisiones GEI.

Los **objetivos de reducción de tCO₂ de este PACES se calcularán per cápita** según las indicaciones del documento metodológico *“Guía para la presentación de informes”* del Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía. El documento expone que *“el objetivo puede referirse a una reducción absoluta (porcentaje de la cantidad de emisiones de CO₂ en el año de referencia) o a una reducción per cápita. En el segundo caso, las emisiones del año de referencia se dividen entre el número de habitantes correspondiente a dicho año; la cifra resultante se utiliza para calcular el porcentaje de reducción de emisiones. Para facilitar el seguimiento del progreso cuando se prevén cambios demográficos significativos, suele elegirse la opción de cálculo per cápita (...) En el caso de que opte por el objetivo de reducción per cápita, indique las previsiones de población para los horizontes temporales que corresponda.”*¹⁰

¹⁰ Pacto de Alcaldías (2020; 14); *“Guía para la presentación de informes”*

Bajo esta metodología, los municipios firmantes se comprometen a reducir sus emisiones de CO₂ per cápita en un 40% con respecto al año de referencia. La tabla 3-3 presenta la evolución de los municipios en el periodo analizado hasta el momento desde el año de referencia (2005) al último año estudiado (2019).

Tabla 3-3 Evolución de emisiones por habitante tCO₂/hab., elaboración propia

Evolución emisiones tCO ₂ /hab.				
Municipio	2005	2019 ¹¹	Diferencia	Reduc. / incr.
Arantza	5,97	5,24	- 0,72	- 12,14%
Baztan	5,56	5,18	- 0,38	- 6,89%
Beintza-Labaien	6,50	6,69	+ 0,19	+ 2,89%
Bera	5,47	4,94	- 0,53	- 9,77%
Bertizarana	5,13	5,63	- 0,50	+ 9,76%
Donamaria	6,95	6,06	- 0,89	- 12,87%
Doneztebe / Santesteban	7,43	6,41	- 1,02	- 13,70%
Elgorriaga	4,53	5,07	+ 0,54	+ 11,81%
Eratsun	8,27	8,56	- 0,29	+ 3,53%
Etxalar	6,45	6,03	- 0,42	- 6,50%
Ezkurra	6,29	6,74	+ 0,45	+ 7,07%
Igantzi	6,28	5,78	- 0,50	- 7,96%
Ituren	4,94	4,93	- 0,02	- 0,30%
Lesaka	5,94	5,09	- 0,86	- 14,42%
Oiz	5,23	6,25	+ 1,02	+ 19,59%
Saldias	6,83	7,17	+ 0,34	+ 4,97%
Sunbilla	7,21	7,92	+ 0,71	+ 9,82%
Urroz	5,01	4,17	- 0,84	- 16,79%
Zubieta	6,94	5,61	- 1,33	- 19,18%

De acuerdo con estos datos, más de la mitad de los municipios **han reducido sus emisiones de tCO₂ por habitante** en este periodo de 2005 a 2019. Estas reducciones se encuentran lejos aún del objetivo adquirido en el Pacto de cara al año 2030 (reducción del 40%). Para el periodo estudiado, las reducciones más destacadas son las de los

¹¹ En el caso de Sunbilla, es el año 2023

municipios de Zubieta, Urroz y Lesaka con reducciones del 19,18%, 16,79% y 14,42%, respectivamente.

Por otro lado, algunos municipios han aumentado sus emisiones per cápita en el periodo 2005-2019, siendo en la mayoría de los casos un aumento inferior al 10%, excepto en los municipios de Oiz (19,59%) y de Elgorriaga (11,81%). Por su parte, las emisiones por habitante de **Sunbilla** han aumentado un 9,82% de 2005 a 2023

Con el fin de alcanzar los objetivos de reducción de tCO₂ establecidos en el Pacto de las Alcaldías, se definirán las actuaciones clave en materia de mitigación de emisiones en el presente documento en el apartado 4. Plan de Acción.

3.3.1 Proyecciones poblacionales

Habiéndose acogido a la opción de reducción de emisiones per cápita, se presentan las proyecciones poblacionales de los municipios. Se opta por esta opción ya que los municipios firmantes han tenido cierta variación poblacional en el periodo estudiado y se espera que su población sufra cambios reseñables para el año 2030.

Para realizar las estimaciones poblacionales, se han utilizado proyecciones poblacionales realizadas por el Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT) por zonas geográficas Navarra 2000. Las proyecciones de NASTAT incluyen crecimientos/decrecimientos porcentuales anuales para cada zona, que se han aplicado a los municipios en función de su zona geográfica correspondiente.¹²

A continuación, se presentan las proyecciones poblacionales para el año objetivo:

Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes

Proyecciones poblacionales BIDASOA				
Municipio	2005	2019	2025	2030
Arantza	625	597	624	641
Baztan	7.798	7.777	8.060	8.277
Beintza-Labaien	268	220	223	229
Bera	3.666	3.736	3.854	3.957
Bertizarana	678	612	619	636

¹²https://administracionelectronica.navarra.es/GN.InstitutoEstadistica.Web/DescargaFichero.aspx?Fichero=\web\agregados\1_poblacion\11_pob_cifras_poblacion\114_pob_cifras_proyeccion\pobcifras_proyeccion_zonas.xls

Proyecciones poblacionales BIDASOA				
Municipio	2005	2019	2025	2030
Donamaria	414	433	454	466
Doneztebe/Santesteban	1.504	1.726	1.810	1.859
Elgorriaga	223	220	226	232
Eratsun	178	151	154	158
Etxalar	801	813	849	872
Ezkurra	200	146	142	146
Igantzi	617	639	648	665
Ituren	473	511	521	535
Lesaka	2.680	2.741	2.818	2.893
Oiz	147	129	131	135
Saldías	122	122	119	122
Sunbilla	670	675	683	701
Urroz	184	183	189	194
Zubieta	299	303	310	318

3.4 Escenarios tendenciales de emisiones

Basado en todos los datos expuestos, se realiza la proyección de dos escenarios tendenciales de emisiones de CO₂ de los municipios de la agrupación.

El primer escenario llamado Business as Usual (BaU) o de altas emisiones, es el escenario que se proyecta para los municipios en caso de no realizar acciones de mitigación para 2030, año de proyección de este Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible. Para este escenario, se aplican los porcentajes de crecimiento de emisiones calculados en la “Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra. 2017-2030-2050”¹³ para un escenario de inacción climática.

El segundo escenario corresponde a la aplicación de las medidas dispuestas en este PACES, por el cual se espera alcanzar el objetivo de reducción de emisiones estipulado en el Pacto de Alcaldías. A modo de ejemplo¹⁴, la Figura 24 muestra los escenarios

¹³ “Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra. 2017-2030-2050. Anexo Técnico AT2. Proyecciones de emisiones GEI a 2030”. (KLINa, 2017; 21)

¹⁴ Se escoge el gráfico de tendencias del municipio con mayor población de los que conforman este PACES agrupado (Baztan).

tendenciales de Baztan. En el Anexo VI del presente documento se recogen los gráficos correspondientes a cada municipio incluido en el PACES de Bidasoa, mostrando los dos escenarios mencionados anteriormente.

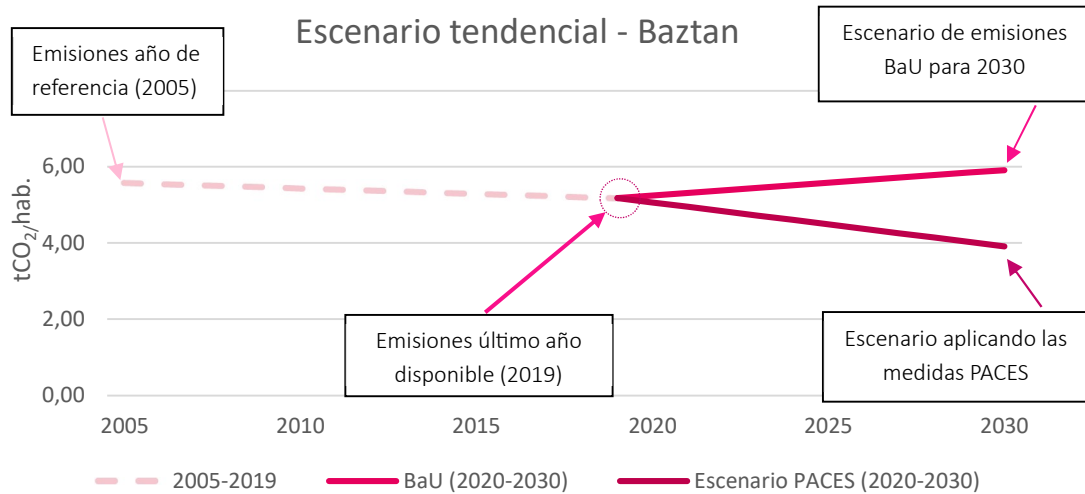


Figura 24 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales del Anexo VI

Como se observa en el ejemplo, se presentan los datos de emisiones de tCO₂ por habitante observados en el año de referencia (2005) y en el año 2019, que se unen a través de la línea discontinua. A partir del año 2019, último para el que se dispone de datos, se calculan los dos escenarios tendenciales. El primero es el calculado sobre el escenario de inacción climática o BaU. El segundo escenario es el llamado **PACES**, que se determina mediante la aplicación de todas las medidas de reducción de emisiones propuestas en el presente Plan de Acción, cumpliendo los objetivos de reducción de al menos un 40% de emisiones respecto al año de referencia.

Para el caso del último municipio adherido, Sunbilla, el año de referencia es también 2005, pero el último año con información disponible es 2023. Teniendo en consideración que el objetivo de reducción de este municipio es 2050, el escenario tendencial tendrá este aspecto.

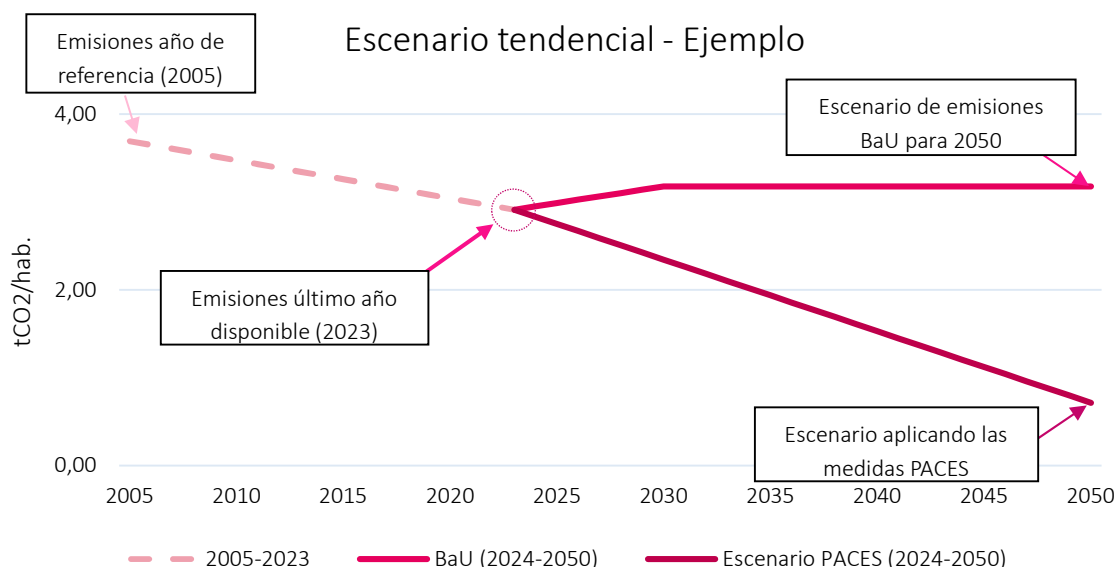


Figura 25 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI

Como se ha indicado, en el Anexo VI se encuentra el gráfico tendencial correspondiente a Sunbilla.

3.5 Adaptación de los municipios al cambio climático

En relación con la adaptación de los municipios al cambio climático, el punto de partida han sido las fichas municipales elaboradas en el seno del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC. Entre las líneas principales de trabajo de este proyecto se encuentra la monitorización del cambio climático. En este sentido, se ha realizado un amplio estudio en toda la Comunidad Foral de Navarra para determinar los impactos presentes y futuros del cambio climático en los municipios. Se han analizado riesgos potenciales causados por diferentes fenómenos climatológicos, estudiando su tendencia a medio y largo plazo, así como la capacidad actual de adaptación de los municipios para soportar los posibles daños y su vulnerabilidad.

El análisis incluye resúmenes climáticos de periodos climatológicos normales (30 años) observados para para 1961-1990 (clima pasado) y 1991-2019 (clima presente), y los periodos proyectados 2021-2050 y 2051-2080. Las proyecciones se han realizado sobre el escenario de altas emisiones, también llamado RCP 8.5, que sería el que se alcanzaría si no se realizase ninguna acción para hacer frente al cambio climático.

El análisis del riesgo y vulnerabilidad ha tenido en cuenta varios indicadores específicos de los municipios (número de viviendas en zona inundable, % de personas de más de 70 años, viviendas de más de 40 años, etc.). El cálculo del riesgo para los tres periodos

(observado-clima presente, y periodos proyectados-medio y largo plazo) se fundamenta en la combinación de los indicadores de vulnerabilidad, amenaza y exposición para determinar el grado de riesgo de cada uno de los municipios estudiados.

Conocer el nivel de riesgo y de vulnerabilidad es clave para saber cómo nos pueden afectar las amenazas climáticas y establecer mecanismos de adaptación. Las **cadenas de impacto** asocian amenazas climáticas (temperaturas extremas, precipitaciones intensas, etc.) con un receptor, normalmente un subsistema o elemento del municipio (personas, infraestructuras, etc.).

La Figura 26 refleja el marco conceptual para la metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático.

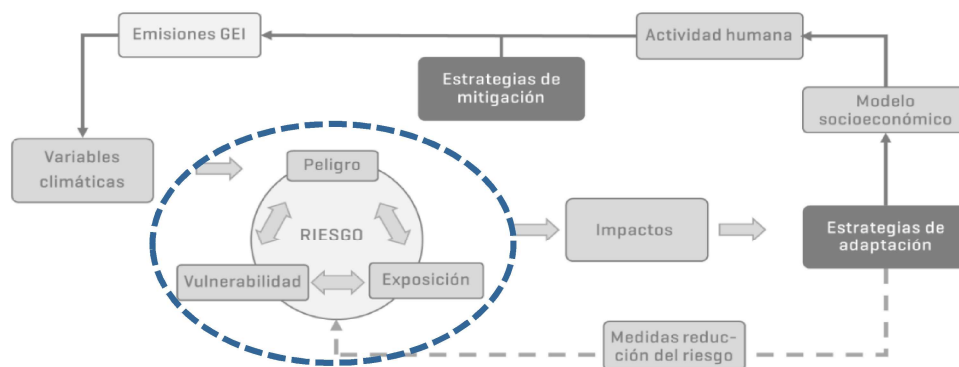


Figura 26 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático

Se ha analizado el riesgo frente a dos cadenas de impacto:

- 🔴 Impacto de temperatura sobre las personas
- 🔴 Efecto de las lluvias intensas sobre el medio construido

Se han realizado gráficas de la evolución de estas cadenas de riesgo para los municipios para los tres periodos determinados y se han comparado con la media de la Comunidad Foral de Navarra.

Las mencionadas fichas municipales incluyen asimismo el estudio de los efectos de la variabilidad climática sobre el paisaje. También puede haber otras cadenas de impacto relevantes como son las de las sequías, con gran afección, por ejemplo, sobre el sector agrícola o sobre el forestal, relacionado, a su vez con el riesgo de incendios.

Aunque se podrían llegar a contemplar o analizar más cadenas de impacto, se han seleccionado dos a la hora de estudiar el riesgo a nivel municipal.

El análisis municipal de riesgo y vulnerabilidad se puede encontrar en el Anexo IV del presente documento.

3.5.1 Riesgo de inundaciones sobre medio construido

En esta cadena de impacto se han considerado 24 indicadores¹⁵: 2 de amenaza, 8 de exposición, 4 de capacidad adaptativa y 10 de sensibilidad. Los indicadores de amenaza muestran la variabilidad climática. Los de exposición las superficies inundables del medio construido; y los de sensibilidad y capacidad adaptativa hacen referencia a las características socioeconómicas y urbanísticas de los municipios, permitiendo evaluar su vulnerabilidad frente a las inundaciones.

Tras un tratamiento estadístico de estandarización que permite comparar los indicadores entre sí, se han integrado para obtener los índices de vulnerabilidad, exposición y amenaza. Posteriormente, la unión de estos tres elementos ha resultado en el índice de riesgo de inundaciones para cada municipio. Los valores del riesgo van en una escala de 1 a 2, dónde 2 es el máximo de riesgo de inundación sobre medio construido, tanto fluvial cómo pluvial.

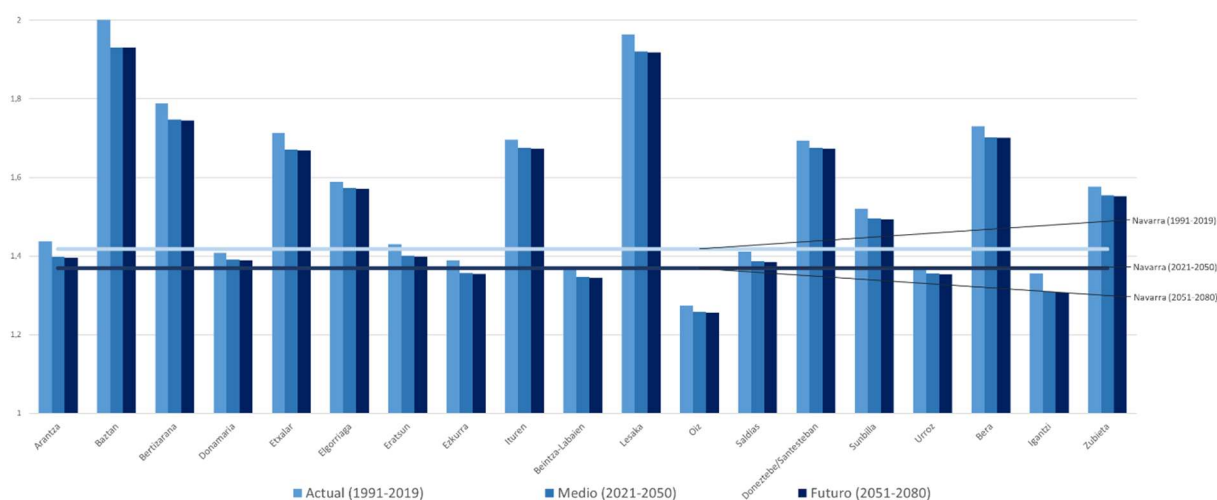


Figura 27 Evolución del riesgo frente a inundaciones

En la Figura 27, se puede observar cómo el riesgo frente a inundaciones de los municipios de esta agrupación es bastante alto ya que la mayoría de los municipios superan el riesgo medio de Navarra para todos los horizontes estudiados. Destacan los casos de Baztan y Lesaka, cuyo riesgo está cercano a los valores máximos de la escala. Ambos municipios,

¹⁵ El listado completo de indicadores puede encontrarse en el Anexo IV y en el documento LIFE NADapta (2021; 45): “Cuadro de mando de indicadores de seguimiento de los efectos”
<https://monitoring.lifenadapta.eu/documents/65c1f9377f514e23a8cca15859813054/explore>

junto con Bera, Bertizarana, Doneztebe/Santesteban, Etxalar, Ituren y Sunbilla tienen un riesgo alto de inundaciones puesto que poseen cursos fluviales cercanos al medio construido y una parte importante de sus edificaciones se sitúan en zonas potencialmente inundables. A medio y largo plazo apenas se aprecia una ligera reducción del nivel de riesgo, generada por el leve descenso de la precipitación esperada.

3.5.2 Impacto de temperaturas sobre las personas

Sobre la cadena de impacto de las temperaturas sobre las personas, se han considerado 32 indicadores¹⁶: 6 de amenaza, 1 de exposición (conjunto de la población), 10 de capacidad adaptativa y 15 de sensibilidad. Los indicadores de amenaza se relacionan con variables climáticas. Los de sensibilidad y capacidad adaptativa hacen referencia a las características socioeconómicas y urbanísticas del municipio.

Al igual que en el caso anterior los indicadores han sido estandarizados e integrados para obtener los índices de exposición, vulnerabilidad y amenaza. Posteriormente, la unión de estos tres elementos ha resultado en el índice de riesgo de temperaturas sobre las personas para cada municipio. El riesgo comprende una escala de 1 a 2, dónde 2 es el máximo nivel de riesgo.

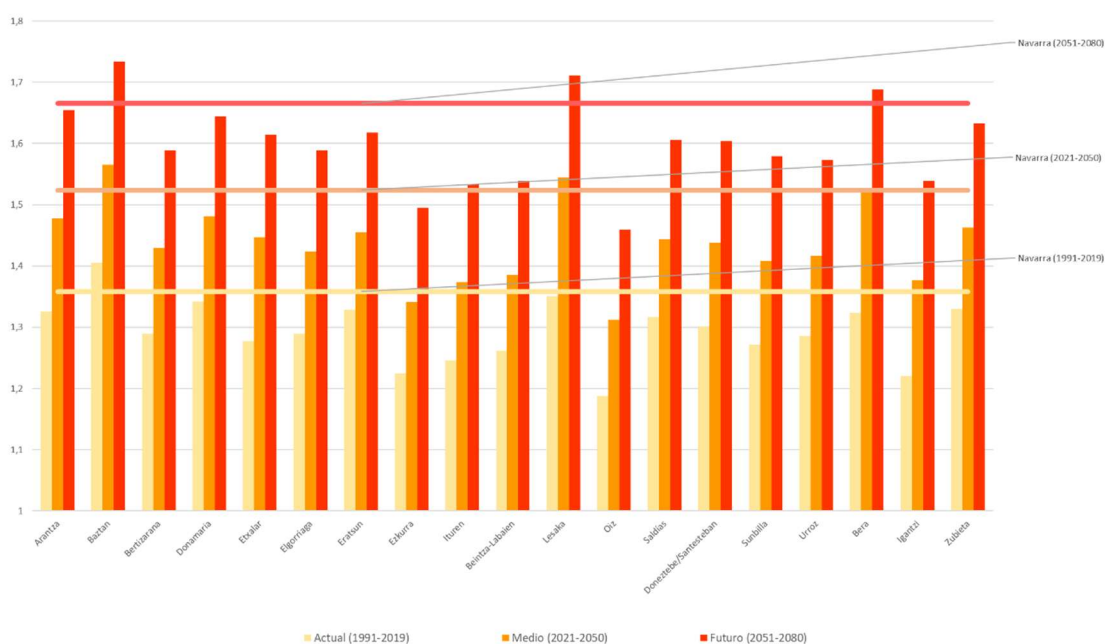


Figura 28 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas

Los municipios de Bidasoa, Figura 28, debido a su situación geográfica en el norte de Navarra, presentan un nivel de riesgo de temperaturas bajo, situándose en todos los casos

¹⁶ Estos indicadores pueden encontrarse en el mismo documento citado previamente para los indicadores de inundabilidad.

por debajo de la media de Navarra. A medio y largo plazo se observa un notable incremento del riesgo, situándose más de la mitad de los municipios por encima del 1,6 a partir del año 2051, siendo los municipios de Baztan y Lesaka los que presentan el índice de riesgo más elevado, debido a su mayor extensión de medio urbanizado. Esto se debe principalmente al importante incremento en el valor de los indicadores de amenaza, como se puede apreciar, por ejemplo, en el número de olas de calor, que podría duplicarse a futuro (2051-2080).

3.6 Análisis de documentación previa de los municipios

Cómo última parte de este análisis previo a la elaboración del Plan de Acción para la presente agrupación de municipios, se han estudiado varios documentos y fuentes, a fin de registrar aquellas acciones llevadas a cabo y/o planificadas por los municipios de manera previa a la elaboración de este PACES. Los documentos analizados para esta agrupación son los siguientes:

Documentos analizados:

1. "Plan de Acción Local. Agenda Local 21. Mancomunidad de residuos sólidos urbanos de Bortzirriak - Cinco Villas" (2021)
2. "Plan de Acción Local. Agenda Local 21 de Mancomunidad de Malerreka" (2019)
3. "Mugikortasun Plana" (2020). Plan de Movilidad de Lesaka.

Relación de los documentos con los municipios de la agrupación:

Tabla 3-5 Relación de documentos analizados y municipios a los que aplican

Municipio	Documento 1	Documento 2	Documento 3
 Arantza	✓		
 Baztan			
 Beintza-Labaien		✓	
 Bera	✓		
 Bertizarana		✓	
 Donamaria		✓	
 Doneztebe/Santesteban		✓	
 Elgorriaga		✓	
 Eratsun		✓	
 Etxalar	✓		

Municipio	Documento 1	Documento 2	Documento 3
 Ezkurra		✓	
 Igantzi	✓		
 Ituren		✓	
 Lesaka	✓		✓
 Oiz		✓	
 Saldías		✓	
 Urroz		✓	
 Sunbilla		✓	
 Zubieta		✓	

Las medidas propuestas y planificadas en estos documentos se han tenido en cuenta para la elaboración del presente Plan de Acción, con el fin de que el trabajo realizado previamente sea recogido e integrado en este.

El Anexo V recoge un resumen de las medidas relacionadas con el cambio climático propuestas en cada documento analizado.

4. Plan de Acción

Este apartado recoge las acciones que formarán parte del PACES a desarrollar por los municipios de la agrupación para lograr los objetivos como firmantes del Pacto de Alcaldías. Se dispondrán acciones en los tres ámbitos recogidos por el Pacto de las Alcaldías, como son la mitigación, la adaptación al cambio climático y las medidas para combatir la pobreza energética.

4.1 Líneas de actuación

Este Plan de Acción se ha desarrollado en base al diagnóstico previamente expuesto. El marco estratégico del Plan se organiza en siete líneas de actuación principales, dentro de las que se incluyen las acciones prioritarias a llevar a cabo en los diferentes sectores estudiados.

Se proponen las siguientes siete líneas de actuación, con sus correspondientes definiciones:

N Línea 1. Acción climática desde la Administración

La administración cumple un papel preponderante en la acción local con miras a una descarbonización y adaptación al cambio climático. Mediante su forma de actuar puede generar un impacto positivo, además de transferir conocimiento, impulsar acciones y dar ejemplo respecto a las medidas necesarias de implementar.

N Línea 2. Eficiencia energética y energía renovable

Esta línea aborda la necesidad de reducir los consumos energéticos mediante medidas de eficiencia energética en edificaciones, sistemas de iluminación y equipos y electrodomésticos. Igualmente, plantea dar impulso a acciones locales para la generación de energía renovable y accesible.

N Línea 3. Movilidad sostenible y cero emisiones

La movilidad, con el fin de alcanzar criterios de sostenibilidad, incorpora los diferentes medios de transporte, priorizando los compartidos y de cero emisiones. Adaptar espacios para peatones y ciclistas y fortalecer el transporte compartido y en vehículos impulsados por tecnologías renovables serán acciones para considerar en esta línea.

N Línea 4. Urbanismo adaptado al cambio climático

La planificación urbana es uno de los elementos esenciales para la prevención de riesgos y la reducción de impactos del cambio climático a nivel local. La incorporación de estas variables debería influir también en formas de construcción e incorporación y tratamiento de zonas verdes al paisaje urbano.

N Línea 5. Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular

La gestión de residuos y la economía circular se vinculan a la necesidad de concienciación por parte de entidades y ciudadanía. Para esto, esta línea aborda acciones para el impulso de modelos de producción cortos y circulares, así como para la reducción de generación de residuos e implementación de un sistema de recogida en línea con los propósitos de sostenibilidad.

N Línea 6. Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal

La conformación de una línea que considere el medio natural y medidas para los sectores ganadero, forestal y agrario hacia la sostenibilidad, se complementa con la introducción de la regeneración de los ecosistemas y la reforestación con especies autóctonas, factores clave para avanzar en materia ambiental y de cambio climático.

N Línea 7. Gestión integral del agua

Las acciones sobre sistemas de gestión del agua serán altamente relevantes para garantizar los objetivos ambientales de las masas de agua y conseguir sistemas eficientes de abastecimiento, saneamiento y captación. Evitar fugas, el sistema de alcantarillado, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y la prevención frente a inundaciones, son acciones que considerar en esta línea.

De manera transversal a todas las líneas se incluye la sensibilización y la comunicación con la ciudadanía.

Entre las acciones propuestas, hay que especificar que se incluyen acciones de dos tipos en función del nivel de actuación que los ayuntamientos puedan disponer:

- N Directas:** cuando su implementación se lleve a cabo en sectores o áreas de influencia sobre los que el ayuntamiento tenga capacidad de actuación y competencia directa.
- N Indirectas:** cuando su implementación se lleve a cabo en sectores o áreas de influencia sobre los que el ayuntamiento no tenga capacidad de actuación directa, pero pueda promover.

puedan tomar en conjunto entre los municipios presentes en el documento) y municipal (acciones concretas que se llevan a cabo en el territorio de cada firmante).

4.2 Acciones

Para la propuesta de acciones se han tomado en cuenta diversas fuentes documentales tanto a nivel local, regional y también nacional e internacional. Se proponen acciones comunes para todos los municipios y, a su vez, en las fichas de acciones, se detalla el alcance con el mayor nivel de concreción posible para cada uno de ellos, conformando el Plan de Acción de cada firmante.

De acuerdo con la metodología del Pacto de Alcaldías, se han identificado las acciones clave del presente Plan de Acción. Con el fin de cumplir con este requerimiento, se han escogido tres acciones de mitigación, tres de adaptación y una para hacer frente a la pobreza energética. Las medidas seleccionadas responden a los siguientes criterios:

- N Mitigación:** Se escogen las medidas que contribuyen a lograr el objetivo marcado de reducción del 40% de los GEI. Se opta por escoger una medida por cada línea de actuación con implicaciones de mitigación (transporte, energía y residuos).
- N Adaptación:** Las medidas seleccionadas sirven como respuesta a los principales riesgos que el cambio climático puede acarrear a los municipios estudiados.
- N Pobreza energética:** El criterio de selección para esta medida es el potencial de mejora de la acción para hacer frente a dicha problemática.

Tabla 4-1 Acciones clave para el PACES

ACCIONES CLAVE PACES	
MITIGACIÓN	
2.1	Promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales por medio de fuentes renovables y crear empresas municipales para su correcta gestión.
3.4	Impulso al vehículo eléctrico
5.1	Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín
ADAPTACIÓN	
4.4	
6.4	de los comunales
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones
Excepto en Arantzeta, Beintza-Labaien, Donamaría, Eratsun, Ezkurra, Igantzi, Oitz, Saldias y Urrotz, dónde se propone:	
6.1	Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local
POBREZA ENERGÉTICA	

ACCIONES CLAVE PACES

MITIGACIÓN

- 2.4** Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética

4.2.1 Tabla de acciones propuestas por municipio

En la tabla 4-2 se recogen las acciones propuestas en el PACES, marcando para qué municipios se proponen y si se trata de una acción conjunta que una los esfuerzos de los municipios de la agrupación.

Tabla 4-2 Relación de acciones propuestas por municipio

Acciones propuestas por municipio de la agrupación		
Línea 1. Acción climática desde la Administración		
Acción	Municipios a los que aplica	Acción agrupada
1.1 Sustitución de luminarias convencionales por Sistemas de Iluminación Eficiente en edificios municipales y alumbrado público	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
1.2 Rehabilitación energética de los edificios municipales por medio de cambio de carpintería y envolventes	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
1.3 Cambio de equipos electrónicos y equipos de frío o calor por otros más eficientes en edificios municipales	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
1.4 Instalación de energías renovables en edificios municipales	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
1.5 Sustitución de la flota vehicular municipal por vehículos eléctricos	Arantza, Baztan, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Etxalar, Igantzi, Lesaka, Oiz	

1.6 Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos ¹⁷	Arantza, Baztan, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Lesaka, Oiz	
1.7 Establecimiento del equipo/persona responsable de coordinar las políticas de acción climática y transición energética dentro del Ayuntamiento ¹⁸	Baztan	
1.9 Estudio de la eficiencia energética de las dependencias municipales y realización de inventario de emisiones ¹⁹	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
1.11 Desarrollo de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento, sensibilización y comunicación en materia de acción climática y transición energética	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
1.12 Aplicación de la potestad sancionadora en materia ambiental	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
Línea 2. Eficiencia energética y energía renovable		
Acción	Municipios a los que aplica	Acción agrupada
2.1 Promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales por medio de fuentes renovables	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	

¹⁷ La medida se plantea para municipios de más de 1.000 habitantes o que cuenten con flota vehicular municipal, sin embargo, de acuerdo con el Art. 79.1 de la LFCCTE de Navarra, todas las entidades locales de más de 500 habitantes deberán disponer en su término municipal, en el plazo de dos años, de al menos un punto de recarga de al menos 22 kW para automóviles y vehículos comerciales, así como de otro de al menos 7,4 kW para ciclomotores, bicicletas eléctricas y otros vehículos de movilidad personal.

¹⁸ La Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética de Navarra establece en su artículo 77.4. que en cada administración pública de la Comunidad Foral de Navarra se implantará la figura de la gestora o gestor energético. En municipios con población de derecho inferior a 5.000 habitantes que no lo hagan de forma mancomunada, se podrá solicitar al Departamento competente en materia de administración local que lo asuma.

¹⁹ Considera la realización del inventario de edificios, parque móvil e infraestructuras públicas de las que son titulares, como solicita la Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética en su art. 76.1 y la realización de auditorías energéticas con la periodicidad y en la forma que se determina en el Art. 77. Esta última si no se solicita al Departamento competente en materia de administración local que la asuma (Art.77.7) (en municipios menores de 5.000 habitantes que no lo hagan de forma mancomunada).

2.2 Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio ²⁰	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
2.3 Promover y mantener un servicio de atención y apoyo en materia energética a nivel comarcal para entidades y ciudadanía	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	✓
2.4 Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
2.5 Promoción de ayudas para el cambio de iluminación, electrodomésticos y equipos de frío y calor, por otros más eficientes	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
2.6 Impulso a la rehabilitación energética de edificios por medio de cambio de carpintería y envolventes	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
Línea 3. Movilidad sostenible y cero emisiones		
Acción	Municipios a los que aplica	Acción agrupada
3.1 Desarrollo e implementación del Plan municipal o supramunicipal de movilidad sostenible ²¹	Baztan	
3.2 Desarrollo de nuevos espacios adaptados a peatones y ciclistas	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	

²⁰ La Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética de Navarra establece en su artículo 40 que antes del 1 de enero de 2025 todos los edificios de Navarra de uso residencial y terciario deberán tener el certificado de calificación energética registrado en el Registro público de certificados de Navarra.

²¹ Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética de Navarra, en su artículo 45.1., establece la obligación de adoptar Planes de Movilidad Sostenible en municipios de más de 5.000 habitantes, por lo que Baztan deberá elaborar/implementar su Plan de Movilidad Sostenible.

3.3 Fortalecimiento y optimización del transporte público	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	✓
3.4 Impulso al uso del vehículo eléctrico	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
3.5 Impulso a la instalación de puntos de recarga para el vehículo eléctrico de uso particular	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Urroz, Zubieta	
3.6 Fomento de redes de transporte compartido	Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	✓
Línea 4. Urbanismo adaptado al cambio climático		
Acción	Municipios a los que aplica	Acción agrupada
4.4 Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
4.5 Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
Línea 5. Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular		
5.1 Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	✓
Línea 6. Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal		

6.1 Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
6.2 Impulsar una gestión forestal adaptativa que considere los impactos del cambio climático	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
6.3 Fomentar el silvopastoralismo como medida de adaptación al cambio climático	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
6.4 Fomento de la inclusión de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
6.5 Impulso de la agricultura y ganadería ecológica	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
6.6 Promoción de la compra del producto local sostenible y de los circuitos cortos de comercialización	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	✓
Línea 7. Gestión integral del agua		
7.1 Estudios sobre la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio (o comarca) e impulso a su rehabilitación y modernización	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
7.3 Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	Arantza, Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Donamaria, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Eratsun, Etxalar, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Oiz, Saldías, Sunbilla, Urroz, Zubieta	
7.4 Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	Baztan, Bera, Bertizarana, Doneztebe/Santesteban, Elgorriaga, Etxalar, Ituren, Lesaka, Zubieta	

4.2.2 Potencial de mitigación del PACES

La tabla 4-3 recoge los porcentajes de reducción de emisiones que obtendrían los municipios de la agrupación aplicando las medidas contenidas en el presente PACES.

Tabla 4-3 Potencial de reducción de emisiones aplicando medidas PACES

% reducción emisiones (tCO ₂ /hab.)	
Municipio	Reduc./incremento
 Arantza	-41,2%
 Baztan	-43,0%
 Beintza-Labaien	-41,4%
 Bera	-42,0%
 Bertizarana	-41,9%
 Donamaria	-41,3%
 Doneztebe/Santesteban	-41,0%
 Elgorriaga	-40,1%
 Eratsun	-42,1%
 Etxalar	-40,9%
 Ezkurra	-40,6%
 Igantzi	-41,2%
 Ituren	-41,1%
 Lesaka	-40,4%
 Oiz	-41,0%
 Saldías	-40,7%
 Sunbilla	-80,9%
 Urroz	-40,7%
 Zubieta	-43,0%

En el apartado 4.3 se muestran los detalles de las acciones propuestas, con la reducción de tCO₂/hab. de cada una de ellas por municipio.

4.3 Fichas de acciones

En esta sección 4.3, se disponen las fichas de las acciones planteadas para la presente agrupación. Estas fichas describen la forma en la que las acciones contribuyen a la mitigación, adaptación y/o reducción de la pobreza energética, sus principales características y el detalle del alcance de estas para cada uno los municipios sobre los que se plantean.

Las fichas se estructuran en cuatro bloques diferentes. La parte superior de la ficha contiene la línea estratégica en la que se enmarca y el correspondiente código identificativo. En el apartado de tipología, se detalla a qué elemento objetivo contribuye (mitigación, adaptación y/o pobreza energética) y se dispone el detalle sobre el sector al que aplica, el tipo de herramienta que es y el instrumento político que la debe acompañar.

En el siguiente bloque se presentan otras características de la medida como las instituciones o entidades responsables de llevarla a cabo, la prioridad de la acción para cumplir con los objetivos y la aceptación municipal obtenida en las sesiones de participación.

Los siguientes dos apartados recogen la descripción de la medida y los resultados que se prevén conseguir con ella. En el caso de las acciones de mitigación, se muestran los datos de reducciones de consumos y de emisiones esperados mediante la aplicación de la medida, siempre que haya sido posible estimar estas reducciones. En las medidas de adaptación, se describen los principales resultados esperados a partir de la ejecución de la acción.

En este punto, se utilizan dos acrónimos que se explican a continuación:

Glosario de términos

-  **NA:** La medida no aplica al municipio en cuestión
-  **NE:** No estimado. Se propone la acción para ese municipio, pero no se ha podido estimar a partir de los datos disponibles.

Por último, en la parte final de la ficha, se recogen las características principales que permiten la planificación de la acción, como son, el calendario esperado de aplicación, el coste estimado, desglosado entre fondos propios de los ayuntamientos y otras fuentes públicas, y los indicadores de seguimiento propuestos para trazar su grado de cumplimiento. El detalle de estos indicadores se recoge en el apartado 6 del presente documento.

aproximado de las acciones planteadas. La implementación del presente PACES, hasta el

horizonte 2030 o 2050 dependiendo del caso, requiere de un presupuesto acorde con la ambición del reto que aborda. En cualquier caso, serán necesarios análisis de detalle posteriores que tengan en cuenta el alcance final de las medidas, pudiendo variar los costes de esta primera aproximación que aquí se recoge.

Tabla 4-4 Fichas de acciones de la Línea 1

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.1.	Sustitución de luminarias convencionales por Sistemas de Iluminación Eficiente en edificios municipales y alumbrado público
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones; Alumbrado público
	Herramienta / Área de intervención	Sistemas de iluminación energéticamente eficientes; Eficiencia energética
	Instrumento político	No aplicable
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone el cambio del sistema de luminarias convencionales de edificios y alumbrado público por uno compuesto por lámparas tipo LED y herramientas de control (detectores de presencia o reguladores) que optimizan su uso. Este sistema contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que implicaría menores consumos eléctricos, y, por lo tanto, menores emisiones de GEI. Además, podría conllevar un ahorro económico considerable. Por otro lado, dar a conocer la reducción de consumos y el ahorro económico conseguidos desde la administración puede ser clave para el impulso de esta acción en el ámbito privado (medida 2.5). La medida se alinea con la línea de trabajo de los Ayuntamientos de esta agrupación como muestra el Plan de Acción Local de Bortziriak y las acciones iniciadas en municipios como Baztan, Beintza-Labaien, Bera, Bertizarana, Eratsun, Ezkurra, Igantzi, Ituren, Lesaka, Saldias o Sunbilla.		
Detalle de la acción		

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	100%	5,59	0,74
	50. Baztan	100%	823,33	108,91
	137. Beintza-Labaien	100%	6,74	0,89
	250. Bera	100%	144,25	19,08
	54. Bertizarana	100%	64,32	8,51
	81. Donamaria	100%	44,83	5,93
	221. Doneztebe	100%	38,56	5,10
	87. Elgorriaga	100%	14,48	1,92
	90. Eratsun	100%	1,91	0,25
	82. Etxalar	100%	46,29	6,12
	102. Ezkurra	100%	1,48	0,20
	259. Igantzi	100%	37,92	5,02
	129. Ituren	100%	6,76	0,89
	153. Lesaka	100%	250,95	33,20
	187. Oitz	100%	17,51	2,32
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	100%	14,66	1,94
	244. Urrotz	100%	7,09	0,94
	263. Zubieta	NE	NE	NE
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	2.316	3.474	5.791

	50. Baztan	341.254	511.881	853.136
	137. Beintza-Labaien	2.793	4.190	6.983
	250. Bera	59.789	89.683	149.472
	54. Bertizarana	26.660	39.990	66.651
	81. Donamaria	18.581	27.871	46.451
	221. Doneztebe	15.984	23.977	39.961
	87. Elgorriaga	6.001	9.001	15.001
	90. Eratsun	791	1.186	1.977
	82. Etxalar	19.186	28.779	47.966
	102. Ezkurra	614	921	1.535
	259. Igantzi	15.716	23.574	39.290
	129. Ituren	2.803	4.204	7.007
	153. Lesaka	104.014	156.021	260.035
	187. Oitz	7.256	10.883	18.139
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	6.078	9.116	15.194
	244. Urrotz	2.938	4.408	7.346
	263. Zubieta	NE	NE	NE
Indicador de seguimiento	- II: Consumo energético de alumbrado público (MWh/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.2.	Rehabilitación energética de los edificios municipales por medio de cambio de carpintería y envolventes
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones
	Herramienta / Área de intervención	Envolvente del edificio y carpinterías
	Instrumento político	No aplicable
Adaptación	Sector	Edificios
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo Frío extremo
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone la restauración de fachadas, cubiertas, tejados y carpinterías (puertas, ventanas...) de los inmuebles municipales para mejorar el aislamiento térmico de los mismos. Esta actuación contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que se evitaría la pérdida de frío y calor, resultando en una reducción de la demanda de aire acondicionado y calefacción y, por lo tanto, en la reducción de emisiones de GEI. Asimismo, ante periodos de frío y calor extremos se incrementaría la capacidad de respuesta de los Ayuntamientos, reduciendo el riesgo climático, así como el gasto económico. Por otro lado, dar a conocer la reducción de consumos y el ahorro económico conseguidos desde la administración puede ser clave para el impulso de esta acción en el ámbito privado (medida 2.6). Algunos Ayuntamientos como Bera,		

Bertizarana, Donamaría, Lesaka o Zubieta han rehabilitado escuelas, frontón, piscinas o el edificio del Ayuntamiento y se propone continuar con este tipo de actuaciones.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	100%	70,17	14,17
	50. Baztan	100%	225,89	71,86
	137. Beintza-Labaien	100%	4,11	0,93
	250. Bera	100%	21,16	1,91
	54. Bertizarana	100%	9,77	2,22
	81. Donamaria	100%	0,67	0,15
	221. Doneztebe	100%	36,59	3,43
	87. Elgorriaga	NE	NE	NE
	90. Eratsun	NE	NE	NE
	82. Etxalar	100%	33,36	8,91
	102. Ezkurra	NE	NE	NE
	259. Igantzi	100%	6,05	1,62
	129. Ituren	100%	0,67	0,14
	153. Lesaka	100%	10,29	0,19
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	100%	1,97	0,4
	244. Urrotz	100%	3,07	0,70
	263. Zubieta	NE	NE	NE
Resultados de	La rehabilitación energética de edificios es una medida esencial para hacer frente a las amenazas relacionadas con las temperaturas extremas. Un edificio capaz de mantener el confort térmico puede			

adaptación alcanzados	reducir los gastos de climatización (frío y calor) y está mejor adaptado a la variabilidad del clima, incrementando, por lo tanto, la capacidad de respuesta de los Ayuntamientos ante estos eventos.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	6.056	34.319	40.375
	50. Baztan	19.497	110.480	129.977
	137. Beintza-Labaien	355	2.012	2.367
	250. Bera	1.827	10.351	12.177
	54. Bertizarana	844	4.780	5.624
	81. Donamaria	58	328	386
	221. Doneztebe	3.158	17.895	21.053
	87. Elgorriaga	NE	NE	NE
	90. Eratsun	NE	NE	NE
	82. Etxalar	2.879	16.316	19.195
	102. Ezkurra	NE	NE	NE
	259. Igantzi	522	2.959	3.481
	129. Ituren	58	327	385
	153. Lesaka	889	5.035	5.923
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	254	1.440	1.695
	244. Urrotz	265	1.503	1.768
	263. Zubieta	NE	NE	NE

Indicador de seguimiento	- ID: Edificios intervenidos (N.º/año)
--------------------------	--

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.3.	Cambio de equipos electrónicos y equipos de frío o calor por otros más eficientes en edificios municipales
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones
	Herramienta / Área de intervención	Eficiencia energética en la calefacción y el agua caliente; Electrodomésticos eficientes energéticamente
	Instrumento político	No aplicable
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone la renovación de sistemas de climatización en edificios municipales, mediante la sustitución de equipos de calefacción y aire acondicionado poco eficientes por otros más eficientes, como por ejemplo los sistemas que integran calderas de condensación, bomba de calor, etc., y el cambio de electrodomésticos de escasa eficiencia a otros de máxima eficiencia. Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que implicaría una reducción de consumos energéticos, y, por lo tanto, menores emisiones de GEI. Además, podría conllevar un ahorro económico considerable. Por otro lado, dar a conocer la reducción de consumos y el ahorro económico conseguidos desde la administración puede ser clave para el impulso de esta acción en el ámbito privado (medida 2.5). Como ejemplo de estas actuaciones, el municipio de Bera ha instalado una estufa de pellet en el Ayuntamiento.		
Detalle de la acción		

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	100%	46,78	9,45
	50. Baztan	100%	58,25	11,77
	137. Beintza-Labaien	NE	NE	NE
	250. Bera	100%	7,23	1,46
	54. Bertizarana	100%	5,50	1,11
	81. Donamaria	NE	NE	NE
	221. Doneztebe	100%	15,75	3,18
	87. Elgorriaga	NE	NE	NE
	90. Eratsun	NE	NE	NE
	82. Etxalar	NE	NE	NE
	102. Ezkurra	NE	NE	NE
	259. Igantzi	100%	2,13	0,43
	129. Ituren	100%	0,45	0,09
	153. Lesaka	100%	107,50	21,72
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	100%	6,25	1,3
	244. Urrotz	NE	NE	NE
	263. Zubieta	NE	NE	NE
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	28.768	12.329	41.097

	50. Baztan	35.822	15.352	51.175
	137. Beintza-Labaien	NE	NE	NE
	250. Bera	4.445	1.905	6.349
	54. Bertizarana	3.384	1.450	4.834
	81. Donamaria	NE	NE	NE
	221. Doneztebe	9.687	4.151	13.838
	87. Elgorriaga	NE	NE	NE
	90. Eratsun	NE	NE	NE
	82. Etxalar	NE	NE	NE
	102. Ezkurra	NE	NE	NE
	259. Igantzi	1.309	561	1.870
	129. Ituren	274	117	391
	153. Lesaka	66.107	28.332	94.439
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	3.846	1.648	5.494
	244. Urrotz	NE	NE	NE
	263. Zubieta	NE	NE	NE
Indicador de seguimiento	- ID: Equipos cambiados (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración		
MEDIDA	1.4.	Instalación de energías renovables en edificios municipales		
Tipología				
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones		
	Herramienta / Área de intervención	Energía renovable		
	Instrumento político	No aplicable		
Otras características				
Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento			
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado			
Prioridad	Alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida supone la instalación de energías renovables como la solar térmica (para producción de agua caliente sanitaria o calefacción), la solar fotovoltaica (para generación de electricidad) o la aerotermia en edificios municipales. Estas instalaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático, ya que reducen de la dependencia de los combustibles fósiles, y, por lo tanto, las emisiones de GEI. Además, puede producirse un excedente en momentos concretos que podría ser reutilizado en instalaciones municipales, suponiendo también un ahorro económico considerable. Por otro lado, dar a conocer los beneficios de esta acción por parte de la administración local puede ser clave para su impulso en el ámbito privado (medida 2.1). La medida se alinea con la línea de trabajo de los municipios de esta agrupación como muestra la central de biomasa instalada en Bera o las instalaciones fotovoltaicas instaladas (almacenes públicos y frontón) en Lesaka.				
Detalle de la acción				
Resultados de	Municipio	% consumo eléctrico edificios	Producción de energía	Reducción de emisiones (tCO ₂)

mitigación alcanzados			renovable (MWh)	
	22. Arantza	30%	8,38	1,11
	50. Baztan	30%	1.083,85	256,19
	137. Beintza-Labaien	30%	23,82	4,45
	250. Bera	30%	115,59	21,14
	54. Bertizarana	30%	16,05	3,84
	81. Donamaria	30%	16,49	3,12
	221. Doneztebe	30%	87,92	15,61
	87. Elgorriaga	30%	3,44	0,46
	90. Eratsun	30%	2,89	0,38
	82. Etxalar	30%	129,45	32,10
	102. Ezkurra	30%	2,56	0,34
	259. Igantzi	30%	48,74	10,35
	129. Ituren	30%	10,16	1,34
	153. Lesaka	30%	221,82	29,34
	187. Oitz	30%	7,14	1,03
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	30%	15,40	2,0
	244. Urrotz	30%	26,57	5,49
	263. Zubieta	30%	4,31	0,57
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	2.975	2.975	5.950

	50. Baztan	191.450	191.450	382.900
	137. Beintza-Labaien	5.350	5.350	10.700
	250. Bera	29.650	29.650	59.300
	54. Bertizarana	3.075	3.075	6.150
	81. Donamaria	3.900	3.900	7.800
	221. Doneztebe	23.175	23.175	46.350
	87. Elgorriaga	1.275	1.275	2.550
	90. Eratsun	1.275	1.275	2.550
	82. Etxalar	21.075	21.075	42.150
	102. Ezkurra	850	850	1.700
	259. Igantzi	10.700	10.700	21.400
	129. Ituren	3.400	3.400	6.800
	153. Lesaka	72.675	72.675	145.350
	187. Oitz	2.275	2.275	4.550
	213. Saldías	NE	NE	NE
	226. Sunbilla	5.100	5.100	10.200
	244. Urrotz	4.975	4.975	9.950
	263. Zubieta	1.700	1.700	3.400
Indicador de seguimiento	- ID: Potencia de energía renovable instalada (Kw) - II: Energía renovable generada sobre energía consumida (% kWh generado sobre kWh consumido/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración		
MEDIDA	1.5.	Sustitución de la flota vehicular municipal por vehículos eléctricos		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte municipal		
	Herramienta / Área de intervención	Vehículos eléctricos		
	Instrumento político	No aplicable		
Otras características				
Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento			
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado			
Prioridad	Alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida supone el cambio de la flota vehicular municipal de combustión interna por vehículos eléctricos que utilizan la energía almacenada en baterías recargables para su desplazamiento y se enchufan a la red para su recarga. Pueden estar equipados con sistemas de frenos regenerativos que permiten recargar la batería en los momentos de desaceleración y frenado. La acción plantea la sustitución de la flota de manera progresiva y para todos los vehículos municipales de nueva adquisición. Este cambio contribuiría a la mitigación del cambio climático ya que estos vehículos no emiten CO ₂ durante su funcionamiento y, la energía de la que se alimentan puede ser renovable, implicando, por lo tanto, menores emisiones de GEI. Por otro lado, dar a conocer los beneficios de esta acción por parte de la administración local puede ser clave para su impulso en el ámbito privado (medida 3.4). Bera y Lesaka disponen de vehículos eléctricos entre su flota municipal.				
Detalle de la acción				
Resultados de	Municipio	% vehículos sustituidos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)

mitigación alcanzados	22. Arantza	100%	8,05	2,42
	50. Baztan	100%	178,67	53,84
	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA
	250. Bera	100%	53,45	16,49
	54. Bertizarana	100%	7,30	2,20
	81. Donamaria	100%	8,99	2,68
	221. Doneztebe	100%	24,22	7,28
	87. Elgorriaga	NA	NA	NA
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	100%	8,27	2,49
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	100%	1,85	0,56
	129. Ituren	NA	NA	NA
	153. Lesaka	100%	24,99	7,51
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	100%	2,45	0,7
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	263. Zubieta	NA	NA	NA
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	14.000	6.000	20.000
	50. Baztan	140.000	60.000	200.000
	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA

	250. Bera	126.000	54.000	180.000
	54. Bertizarana	14.000	6.000	20.000
	81. Donamaria	14.000	6.000	20.000
	221. Doneztebe	56.000	24.000	80.000
	87. Elgorriaga	NA	NA	NA
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	14.000	6.000	20.000
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	14.000	6.000	20.000
	129. Ituren	NA	NA	NA
	153. Lesaka	84.000	36.000	120.000
	187. Oitz	NE	NE	NE
	213. Saldías	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	20.000	6.000	26.000
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	263. Zubieta	NA	NA	NA
Indicador de seguimiento	- ID: Vehículos eléctricos adquiridos (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración		
MEDIDA	1.6.	Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte municipal		
	Herramienta / Área de intervención	Vehículos eléctricos (incluida la infraestructura)		
	Instrumento político	No aplicable		
Otras características				
Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento			
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado			
Prioridad	Alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida supone la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos, convirtiéndose en elementos indispensables para transición desde los vehículos de combustión interna a eléctricos. Estos cargadores estarán dispuestos para el uso del personal de las administraciones públicas, así como para la ciudadanía en general. Estas instalaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático, ya que son necesarias para la implementación del vehículo eléctrico, y, por lo tanto, reducen de manera indirecta las emisiones de GEI. Por otro lado, dar a conocer los beneficios de esta acción por parte de la administración local puede ser clave para su impulso en el ámbito privado (medida 3.5). Esta medida se alinea con el Plan de Acción Local de Bortziriak, que plantea la puesta en marcha de puntos de recarga, e incluso de una electrolinera. Arantza, Bera, Elgorriaga, Ezkurra y Lesaka ya cuentan con algún punto de recarga de uso público.				
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)

	22. Arantza	2.040	3.060	5.100
	50. Baztan	29.520	44.280	73.800
	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA
	250. Bera	14.040	21.060	35.100
	54. Bertizarana	3.120	4.680	7.800
	81. Donamaria	1.440	2.160	3.600
	221. Doneztebe	5.880	8.820	14.700
	87. Elgorriaga	NA	NA	NA
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	3.000	4.500	7.500
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	2.280	3.420	5.700
	129. Ituren	NA	NA	NA
	153. Lesaka	8.400	12.600	21.000
	187. Oitz	840	1.260	2.100
	213. Saldías	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	4.680	7.020	11.700
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	263. Zubieta	NA	NA	NA
Indicador de seguimiento	- ID: Puntos de recarga de uso público instalados (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.7.	Establecimiento del equipo/persona responsable de coordinar las políticas de acción climática y transición energética dentro del Ayuntamiento
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Otros
	Instrumento político	No aplicable
Adaptación	Sector	Otros
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Todos
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento /Agencias locales supramunicipales	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida plantea establecer una persona o un equipo de personas con conocimiento técnico y de gestión dentro del Ayuntamiento para la adecuada implementación y seguimiento de las políticas de acción climática y transición energética. Esta persona o equipo podría coordinar tanto a los agentes internos como externos que potencialmente pudieran participar en la implementación de las medidas recogidas en el PACES y de otras iniciativas en materia de clima y energía que pudieran surgir. La medida podría contribuir a la mitigación, adaptación y reducción de la pobreza energética, ya que, aunque no de forma directa, implicaría la optimización y desarrollo de otras medidas concretas en esos ámbitos. En línea con esto, la Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética plantea la necesidad de implantar la figura de agente		

gestor energético en las administraciones públicas en aquellos municipios con más de 5.000 habitantes, por lo que esta acción aplica para Baztan.

Detalle de la acción

Resultados de adaptación alcanzados	Establecer una persona o un equipo de personas con conocimiento técnico y de gestión en materia de acción climática y transición energética es clave a la hora de mejorar la capacidad de respuesta ante el cambio climático del Ayuntamiento y del propio municipio. Esta medida permitiría al Ayuntamiento ser capaz de desarrollar políticas efectivas en materia de cambio climático y evitar la maladaptación, es decir, medidas que, habiéndose planteado como positivas, incrementan la vulnerabilidad frente a amenazas climática y acaban siendo más perjudiciales que beneficiosas.
--	---

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: Permanente			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	NA	NA	NA
	50. Baztan	25.600	0	25.600
	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA
	250. Bera	NA	NA	NA
	54. Bertizarana	NA	NA	NA
	81. Donamaria	NA	NA	NA
	221. Doneztebe	NA	NA	NA
	87. Elgorriaga	NA	NA	NA
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	NA	NA	NA
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	NA	NA	NA
	129. Ituren	NA	NA	NA
	153. Lesaka	NA	NA	NA

	187. Oitz	NA	NA	NA
	213. Saldías	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	263. Zubieta	NA	NA	NA
Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.9.	Estudio de la eficiencia energética de las dependencias municipales y realización de inventario de emisiones
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones
	Herramienta / Área de intervención	Otros
	Instrumento político	Certificación energética / etiquetado
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone la realización de auditorías energéticas de edificios e instalaciones municipales, así como la actualización de su inventario de emisiones. Esto permite tener un conocimiento detallado sobre las necesidades del consistorio para el correcto desarrollo de medidas de ahorro y eficiencia energética y el seguimiento de la evolución de las emisiones. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no suponen una reducción de consumos y emisiones GEI directas, podrían optimizar la ejecución de otras actuaciones que sí lo hacen. La Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética establece en su Art.77 los casos en los que es obligatoria la realización de auditorías energéticas. No obstante, los municipios de menos de 5.000 habitantes de esta agrupación podrían solicitar que el departamento de Gobierno de Navarra competente en materia de Administración local asuma estos trabajos.²²		
Planificación de la acción		

²² Baztan ha realizado la auditoría de su alumbrado público y Lesaka está realizando está en proceso de realizar auditorías en algunos de sus edificios públicos.

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzeta	5.418	0	5.418
	50. Baztan	21.965	0	21.965
	137. Beintza-Labaien	4.838	0	4.838
	250. Bera	10.248	0	10.248
	54. Bertizarana	5.442	0	5.442
	81. Donamaria	5.166	0	5.166
	221. Doneztebe	7.155	0	7.155
	87. Elgorriaga	4.838	0	4.838
	90. Eratsun	4.732	0	4.732
	82. Etxalar	5.751	0	5.751
	102. Ezkurra	4.725	0	4.725
	259. Igantzi	5.483	0	5.483
	129. Ituren	5.286	0	5.286
	153. Lesaka	8.717	0	8.717
	187. Oitz	4.698	0	4.698
	213. Saldías	4.688	0	4.688
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	4.782	0	4.782
	263. Zubietta	4.966	0	4.966
Indicador de seguimiento	- ID: Edificios/instalaciones municipales que cuentan con auditoría energética (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.11.	Desarrollo de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento, sensibilización y comunicación en materia de acción climática y transición energética
Tipología		
Mitigación	Sector	Todos
	Herramienta / Área de intervención	Cambios de comportamiento
	Instrumento político	Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Todos
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Todos
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento /Agencias locales supramunicipales	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Media	
Descripción breve		

La medida supone la realización de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento, sensibilización y comunicación en materia de ahorro energético, implantación de energías renovables, prácticas sostenibles, prevención de riesgos climáticos, protocolos de emergencia etc. Las actuaciones se enfocarán en diferentes grupos de población (infancia, juventud, personas mayores, personas vulnerables y otros) y tratarán de encontrar sinergias entre ellas. Esta medida contribuiría a la mitigación y adaptación al cambio climático de manera indirecta, ya que impulsaría cambios de hábitos entre la población, que podrían implicar una reducción de consumo y emisiones GEI, y también podría aumentar el conocimiento ante los riesgos climáticos reduciendo su vulnerabilidad. La medida plantea dar continuidad a las campañas que se llevan realizando en materia de ahorro de agua o desincentivo del uso del coche, entre otras, en línea con lo establecido en los Planes de Acción Local.

Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% población participante	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	20%	16,42	3,19
	50. Baztan	20%	164,81	29,43
	137. Beintza-Labaien	20%	7,18	1,50
	250. Bera	20%	83,32	15,08
	54. Bertizarana	20%	12,38	2,17
	81. Donamaria	20%	11,25	2,24
	221. Doneztebe	20%	42,88	7,91
	87. Elgorriaga	20%	8,21	1,57
	90. Eratsun	20%	4,27	0,86
	82. Etxalar	20%	22,62	4,24
	102. Ezkurra	20%	5,04	1,05
	259. Igantzi	20%	9,65	1,61
	129. Ituren	20%	10,77	2,56
	153. Lesaka	20%	58,89	10,55
	187. Oitz	20%	4,36	0,87

	213. Saldías	20%	4,07	0,81
	226. Sunbilla	20%	13,63	2,3
	244. Urrotz	20%	4,62	0,91
	263. Zubieta	20%	8,70	1,77
Resultados de adaptación alcanzados	Incrementar los conocimientos sobre los peligros que genera el cambio climático, así como conocer cuáles son las mejores maneras de actuar ante una amenaza implican un incremento de la capacidad de respuesta, y, por tanto, de adaptación. Esto supone un aspecto básico a la hora de reducir la vulnerabilidad climática de las personas.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: Permanente (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.418	0	1.418
	50. Baztan	18.470	0	18.470
	137. Beintza-Labaien	1.000	0	1.000
	250. Bera	8.873	0	8.873
	54. Bertizarana	1.454	0	1.454
	81. Donamaria	1.028	0	1.028
	221. Doneztebe	4.099	0	4.099
	87. Elgorriaga	1.000	0	1.000
	90. Eratsun	1.000	0	1.000
	82. Etxalar	1.931	0	1.931
	102. Ezkurra	1.000	0	1.000
	259. Igantzi	1.518	0	1.518
	129. Ituren	1.214	0	1.214
	153. Lesaka	6.510	0	6.510

	187. Oitz	1.000	0	1.000
	213. Saldías	1.000	0	1.000
	226. Sunbilla	1.000	0	1.000
	244. Urrotz	1.000	0	1.000
	263. Zubieta	1.000	0	1.000
Indicador de seguimiento	- ID: Programas/jornadas realizadas (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración
MEDIDA	1.12	Aplicación de la potestad sancionadora en materia ambiental
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Otros
	Instrumento político	Otros
Adaptación	Sector	Todos
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Todos
Otras características		

Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Mancomunidad; Gobierno de Navarra			
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado; Ciudadanía			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Media			
Descripción breve				
La medida supone reforzar la potestad sancionadora por el incumplimiento de obligaciones en materia ambiental (e.g. separación de residuos para recogida selectiva, vertederos ilegales, vertidos, sobreexplotación de recursos, quema de rastrojos, imprudencias en zonas de montaña y en zonas inundables y de alto riesgo de incendio etc.). Para ello se reforzarán los sistemas de aviso y de inspección y control, así como la coordinación entre administraciones y establecimiento de convenios, pudiendo incrementar los gravámenes y sanciones sobre particulares y administraciones en caso de incumplimiento. Esta medida contribuiría a la mitigación y adaptación al cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos y emisiones GEI directas, podría desincentivar la realización de acciones inapropiadas que aumentan la generación de emisiones (e.g. residuos) o incrementan los riesgos sobre ciertos impactos (e.g. incendios), reduciendo así la vulnerabilidad frente al cambio climático.				
Detalle de la acción				
Resultados de adaptación alcanzados	Dependiendo del ámbito sobre el que se actúe, esta medida podría incrementar la capacidad de adaptación del entorno natural. Por ejemplo, permitiría mejorar el estado de los ríos ante posibles eventos de sequías o inundaciones, ya que de manera indirecta se reduciría su sobreexplotación y contaminación, reduciendo también su vulnerabilidad.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: Permanente			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	0	0	0
	50. Baztan	0	0	0

	137. Beintza-Labaien	0	0	0
	250. Bera	0	0	0
	54. Bertizarana	0	0	0
	81. Donamaria	0	0	0
	221. Doneztebe	0	0	0
	87. Elgorriaga	0	0	0
	90. Eratsun	0	0	0
	82. Etxalar	0	0	0
	102. Ezkurra	0	0	0
	259. Igantzi	0	0	0
	129. Ituren	0	0	0
	153. Lesaka	0	0	0
	187. Oitz	0	0	0
	213. Saldías	0	0	0
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	0	0	0
	263. Zubieta	0	0	0
Indicador de seguimiento	- II: Número de sanciones impuestas (N.º/año)			

Tabla 4-5 Fichas de acciones de la Línea 2

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable
MEDIDA	2.1.	Promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales por medio de fuentes renovables
Tipología		
Mitigación	Sector	Producción local de electricidad; Producción local de calor/frío
	Herramienta / Área de intervención	Fotovoltaica; Central de biomasa, Energía hidroeléctrica, Redes inteligentes
	Instrumento político	Ayudas y subvenciones; Financiación de terceros; Normas de construcción; Planificación del uso del suelo
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
La medida pretende incentivar proyectos de autoconsumo, consumo compartido y comunidades energéticas para particulares a partir de instalaciones de energía renovable como la solar térmica o la fotovoltaica, entre otras. A través de campañas de difusión, participación en proyectos piloto o adaptación de la normativa se busca impulsar modelos, como las comunidades energéticas ²³ , que permitan incrementar		

²³ Comunidades energéticas: Las comunidades energéticas se definen como entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos y que son propietarios de dichas entidades jurídicas. Los socios o miembros son personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios. Su principal finalidad es proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales en lugar de ganancias financieras. Las comunidades energéticas pueden generar energía que proceda de fuentes renovables, proporcionar servicios de eficiencia energética, desarrollar actividades de suministro, consumo, agregación y almacenamiento de energía y potencialmente distribución o prestar

las ratios de autoconsumo del municipio. Incrementar el autoconsumo con energía renovable contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que reduce la dependencia de los combustibles fósiles, y, por lo tanto, las emisiones de GEI. Esta medida se alinea con los objetivos de los Planes Locales de Bortziriak y de Malerreka, debiéndose hacer un esfuerzo sobre los aspectos legislativos con el objetivo de contemplar posibles trabas como la protección de patrimonio de Príncipe de Viana.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% consumo eléctrico	Producción de energía renovable (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantzeta	50%	416,17	55,05
	50. Baztan	50%	4.882,71	645,88
	137. Beintza-Labaien	50%	125,08	16,54
	250. Bera	50%	2.159,39	285,64
	54. Bertizarana	70%	565,81	74,84
	81. Donamaria	50%	247,39	32,72
	221. Doneztebe	50%	955,92	126,45
	87. Elgorriaga	80%	200,75	26,56
	90. Eratsun	50%	87,44	11,57
	82. Etxalar	50%	657,79	87,01
	102. Ezkurra	70%	125,69	16,63
	259. Igantzi	50%	399,27	52,81
	129. Ituren	50%	44,50	5,89
	153. Lesaka	50%	1.613,30	213,40
	187. Oitz	70%	122,09	16,15
	213. Saldías	50%	85,16	11,26
	226. Sunbilla	70%	740,28	97,9

servicios de recarga de vehículos eléctricos. Suponen una acción clave para la transición energética ya que proporcionan a la ciudadanía un acceso justo y fácil a recursos locales de energía renovable y otros servicios energéticos.

	244. Urrotz	50%	105,90	14,01
	263. Zubieta	50%	179,84	23,79
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.433	197.131	198.564
	50. Baztan	16.000	2.312.864	2.328.864
	137. Beintza-Labaien	1.000	59.246	60.246
	250. Bera	8.966	1.022.870	1.031.836
	54. Bertizarana	1.469	268.018	269.486
	81. Donamaria	1.039	117.187	118.226
	221. Doneztebe	4.142	452.803	456.946
	87. Elgorriaga	1.000	95.093	96.093
	90. Eratsun	1.000	41.417	42.417
	82. Etxalar	1.951	311.585	313.536
	102. Ezkurra	1.000	59.535	60.535
	259. Igantzi	1.534	189.129	190.662
	129. Ituren	1.226	21.078	22.305
	153. Lesaka	6.578	764.197	770.775
	187. Oitz	1.000	57.832	58.832
	213. Saldías	1.000	40.338	41.338
	226. Sunbilla	1.613	350.657	352.270
	244. Urrotz	1.000	50.161	51.161
	263. Zubieta	1.000	85.188	86.188

Indicador de seguimiento

- ID: Número de actuaciones de promoción (N.º/año)
- II: Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo (kW)

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable
MEDIDA	2.2.	Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios residenciales
	Herramienta / Área de intervención	Otros
	Instrumento político	Certificación energética / etiquetado
Otras características		
Origen de la acción	Regional	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Alta	

Descripción breve

La medida pretende impulsar la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio mediante actuaciones de difusión (folletos informativos, canales de comunicación, etc.). Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos y emisiones GEI directa, permitiría tener una visión general del estado de los inmuebles del municipio e identificar las áreas de actuación prioritarias, optimizando así las acciones de eficiencia energética y rehabilitación. La LFCCTEN²⁴ recoge en el art.40 que antes del 1 de enero de 2025 todos los edificios de Navarra de uso residencial y terciario deberán tener el certificado de calificación energética registrado en el Registro público de certificados de eficiencia energética de Navarra. Para ello el Departamento competente destinará una línea de ayudas para la realización de los certificados durante los años 2022, 2023 y 2024.

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.433	0	1.433
	50. Baztan	8.000	0	8.000
	137. Beintza-Labaien	1.000	0	1.000
	250. Bera	8.000	0	8.000
	54. Bertizarana	1.469	0	1.469
	81. Donamaria	1.039	0	1.039
	221. Doneztebe	4.142	0	4.142
	87. Elgorriaga	1.000	0	1.000
	90. Eratsun	1.000	0	1.000
	82. Etxalar	1.951	0	1.951
	102. Ezkurra	1.000	0	1.000
	259. Igantzi	1.534	0	1.534

²⁴ Ley Foral de Cambio Climático y Transición energética de Navarra

	129. Ituren	1.226	0	1.226
	153. Lesaka	6.578	0	6.578
	187. Oitz	1.000	0	1.000
	213. Saldías	1.000	0	1.000
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	1.000	0	1.000
	263. Zubieta	1.000	0	1.000
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Inmuebles con certificados de eficiencia energética (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable
MEDIDA	2.3.	Promover y mantener un servicio de atención y apoyo en materia energética para entidades y ciudadanía
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros (todos)
	Herramienta / Área de intervención	Regeneración urbana
	Instrumento político	Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Edificios; Energía; Transporte
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Frío extremo
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Grupos de Acción Local	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		

La medida supone el establecimiento de un servicio que preste apoyo continuado a entidades locales y ciudadanía en todo aquello relacionado con la reducción del consumo energético y la transición hacia renovables. Este servicio ofrecería, entre otros, información técnica, información de los recursos y ayudas disponibles, y acompañamiento a Ayuntamientos y ciudadanía en la solicitud de subvenciones e implantación de medidas. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación y adaptación al cambio climático, así como a la reducción de la pobreza energética, ya que, aunque no suponen una reducción de consumos y emisiones GEI directa, permitirían optimizar la ejecución de actuaciones que sí y proporcionarían recursos para reducir los costes de climatización y prepararse frente a amenazas relacionadas con temperaturas extremas. Esta medida refuerza lo planteado en el Plan de Acción Local de Malerreka para apoyar a la población con respecto a las subvenciones de rehabilitación.

Detalle de la acción

Resultados de adaptación alcanzados	Este tipo de servicios supondrían un importante incentivo a la hora de dar el paso para la implementación de medidas relacionadas con la rehabilitación energética y el mantenimiento del confort térmico en las viviendas. Proporcionarían no solo la oportunidad de conocer las subvenciones disponibles, sino también, apoyo en todo el proceso de solicitud. De esta manera la capacidad de adaptación frente posibles situaciones de olas de calor o de frío y temperaturas extremas se vería incrementada.
--	--

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	0	1.910	1.910
	50. Baztan	24.886	0	24.886
	137. Beintza-Labaien	0	1.000	1.000
	250. Bera	0	11.955	11.955
	54. Bertizarana	0	1.958	1.958
	81. Donamaria	0	1.386	1.386
	221. Doneztebe	0	5.523	5.523
	87. Elgorriaga	0	1.000	1.000

	90. Eratsun	0	1.000	1.000
	82. Etxalar	0	2.602	2.602
	102. Ezkurra	0	1.000	1.000
	259. Igantzi	0	2.045	2.045
	129. Ituren	0	1.635	1.635
	153. Lesaka	0	8.771	8.771
	187. Oitz	0	1.000	1.000
	213. Saldías	0	1.000	1.000
	226. Sunbilla	0	2.150	2.150
	244. Urrotz	0	1.000	1.000
	263. Zubieta	0	1.000	1.000
	Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)		
FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable		
MEDIDA	2.4	Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética		
Tipología				
Adaptación	Sector	Edificios; Energía; Salud		
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Frío extremo		
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos		
Otras características				
Origen de la acción	Mixto			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Grupos de Acción Local; Gobierno de Navarra			

Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); ONGs y sociedad civil			
Prioridad	Muy alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida supone el estudio de la situación de los hogares del municipio para la identificación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética, es decir, ante la imposibilidad de mantener el confort térmico de sus viviendas. Realizar un seguimiento de ello permitiría facilitar el acceso y tramitación de mecanismos de compensación y garantía, como los bonos sociales. Este trabajo se debe realizar en coordinación con los servicios sociales de base. La medida contribuiría a la reducción de la pobreza energética y a la adaptación al cambio climático, ya que disponer de información sobre la población expuesta y permitiría adoptar medidas preventivas, reduciendo su vulnerabilidad frente al cambio climático. Esta medida se alinea con el objetivo de hacer frente a la pobreza energética establecido en el Plan de Acción Local de los municipios de Bortziriak. ²⁵				
Detalle de la acción				
Resultados de adaptación alcanzados	Esta acción supone un elemento clave para la reducción de los riesgos derivados de la pobreza energética e inhabitabilidad en hogares, problema cada vez más común. Esta acción reduciría la vulnerabilidad de la población expuesta a situaciones de pobreza energética.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	0	2.000	2.000
	50. Baztan	24.886	0	24.886
	137. Beintza-Labaien	0	2.000	2.000
	250. Bera	11.955	0	11.955
	54. Bertizarana	0	2.000	2.000

²⁵ En esta línea y en el marco del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, NASUVINSA-Lursarea ha elaborado un [mapa diagnóstico del parque residencial](#) aplicando criterios climáticos, edificatorios y socioeconómicos.

	81. Donamaria	0	2.000	2.000
	221. Doneztebe	5.523	0	5.523
	87. Elgorriaga	0	2.000	2.000
	90. Eratsun	0	2.000	2.000
	82. Etxalar	0	2.602	2.602
	102. Ezkurra	0	2.000	2.000
	259. Igantzi	0	2.045	2.045
	129. Ituren	0	2.000	2.000
	153. Lesaka	8.771	0	8.771
	187. Oitz	0	2.000	2.000
	213. Saldías	0	2.000	2.000
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	0	2.000	2.000
	263. Zubieta	0	2.000	2.000
Indicador de seguimiento	- II: Hogares en situación de vulnerabilidad energética (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable
MEDIDA	2.5.	Promoción de ayudas para el cambio de iluminación, electrodomésticos y equipos de frío y calor, por otros más eficientes
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios residenciales; Edificios terciarios (no municipales), equipos/instalaciones
	Herramienta / Área de intervención	Eficiencia energética en la calefacción y el agua caliente; Sistemas de iluminación energéticamente eficientes; Electrodomésticos eficientes energéticamente
	Instrumento político	Ayudas y subvenciones
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Grupos de Acción Local; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone la promoción de las ayudas disponibles para particulares y sector terciario para la sustitución de pequeños aparatos electrónicos, electrodomésticos y equipos de frío y calor por unos más eficientes, mediante actuaciones de difusión (folletos informativos, canales de comunicación, etc.). Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos y emisiones GEI directa, incrementaría los recursos disponibles e información para la transición hacia el uso de tecnologías más eficientes. Al mismo tiempo, permitiría incrementar el ahorro en hogares y podría contribuir a reducir la pobreza energética.		

Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% población adherida ²⁶	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	5%/20%/20%	17,34	2,46
	50. Baztan	5%/20%/20%	159,86	23,46
	137. Beintza-Labaien	5%/20%/20%	8,72	1,47
	250. Bera	5%/20%/20%	86,99	12,14
	54. Bertizarana	5%/20%/20%	11,26	1,60
	81. Donamaria	5%/20%/20%	12,63	1,69
	221. Doneztebe	5%/20%/20%	47,88	6,20
	87. Elgorriaga	5%/20%/20%	10,32	1,26
	90. Eratsun	5%/20%/20%	4,93	0,68
	82. Etxalar	5%/20%/20%	22,20	3,38
	102. Ezkurra	5%/20%/20%	6,09	1,06
	259. Igantzi	5%/20%/20%	7,10	1,10
	129. Ituren	5%/20%/20%	15,94	2,97
	153. Lesaka	5%/20%/20%	59,76	9,22
	187. Oitz	5%/20%/20%	5,07	0,74
	213. Saldías	5%/20%/20%	4,65	0,75
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	5%/20%/20%	5,10	0,80
	263. Zubieta	5%/20%/20%	0,00	0,00
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente			

²⁶ Los números de los alcances responden a cambio de calderas/cambio de electrodomésticos/cambio de luminarias

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzeta	2.000	10.821	12.821
	50. Baztan	16.000	140.958	156.958
	137. Beintza-Labaien	2.000	3.988	5.988
	250. Bera	8.966	67.715	76.681
	54. Bertizarana	2.000	11.093	13.093
	81. Donamaria	2.000	7.848	9.848
	221. Doneztebe	4.142	31.284	35.426
	87. Elgorriaga	2.000	3.988	5.988
	90. Eratsun	2.000	2.737	4.737
	82. Etxalar	2.000	14.736	16.736
	102. Ezkurra	2.000	2.646	4.646
	259. Igantzi	2.000	11.582	13.582
	129. Ituren	2.000	9.262	11.262
	153. Lesaka	6.578	49.681	56.259
	187. Oitz	2.000	2.338	4.338
	213. Saldías	2.000	2.211	4.211
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	2.000	3.317	5.317
	263. Zubietta	2.000	5.492	7.492
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Cuantía de las ayudas concedidas/año (€/año) - ID: Personas que se hayan acogido a ayudas/año (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable
MEDIDA	2.6.	Impulso a la rehabilitación energética de edificios por medio de cambio de carpintería y envolventes
Tipología		
Mitigación	Sector	Edificios residenciales; Edificios terciarios (no municipales)
	Herramienta / Área de intervención	Envolvente del edificio y carpinterías
	Instrumento político	Ayudas y subvenciones; Normas de construcción
Adaptación	Sector	Edificios
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Frío extremo
Pobreza energética	Grupo de población objetivo	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Grupos de Acción Local; Ayuntamiento; NASUVINSA-Lursarea	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida supone la promoción de la rehabilitación energética de edificios particulares y sector terciario mediante la elaboración de ordenanzas, campañas de difusión de ayudas disponibles o participación en proyectos piloto, entre otros. La rehabilitación implica obras de aislamiento térmico en fachadas, cubiertas y carpinterías (puertas, ventanas...). Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos y emisiones GEI directa, facilitaría los recursos e información disponibles para adecuar los inmuebles a menores demandas de climatización. Asimismo, ante periodos de frío y calor extremos podría reducir la vulnerabilidad de la población que se encuentra en situación de pobreza energética. La		

medida se alinea con el Plan Local de la Mancomunidad de Malerreka, que plantea elaborar un Plan específico de rehabilitación energética de viviendas.²⁷

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% población adherida	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantz	30%	52,02	7,38
	50. Baztan	30%	479,59	70,37
	137. Beintza-Labaien	30%	26,15	4,40
	250. Bera	30%	260,98	36,41
	54. Bertizarana	30%	33,79	4,79
	81. Donamaria	30%	37,89	5,08
	221. Doneztebe	30%	143,63	18,60
	87. Elgorriaga	30%	30,97	3,78
	90. Eratsun	30%	14,79	2,03
	82. Etxalar	30%	66,59	10,13
	102. Ezkurra	30%	18,26	3,18
	259. Igantzi	30%	21,29	3,29
	129. Ituren	30%	47,81	8,92
	153. Lesaka	30%	179,27	27,67
	187. Oitz	30%	15,22	2,23
	213. Saldías	30%	13,96	2,26

²⁷ En esta línea y en el marco del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, NASUVINSA-Lursarea ha elaborado un [mapa diagnóstico del parque residencial](#) aplicando criterios climáticos, edificatorios y socioeconómicos.

	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	30%	15,31	2,40
	263. Zubieta	30%	30,00	4,71
Resultados de adaptación alcanzados	La rehabilitación energética de edificios es una acción que implica una importante inversión económica. Incrementar las posibilidades de que toda la población pueda acceder a este tipo de reformas contribuiría a reducir de manera importante la población vulnerable a sufrir los efectos adversos de los extremos de temperatura, reduciendo el riesgo de sufrir impactos negativos como la imposibilidad de hacer las tareas cotidianas por exceso de calor o por frío extremo.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	2.000	161.190	163.190
	50. Baztan	16.000	2.099.790	2.115.790
	137. Beintza-Labaien	2.000	59.400	61.400
	250. Bera	8.966	1.008.720	1.017.686
	54. Bertizarana	2.000	165.240	167.240
	81. Donamaria	2.000	116.910	118.910
	221. Doneztebe	4.142	466.020	470.162
	87. Elgorriaga	2.000	59.400	61.400
	90. Eratsun	2.000	40.770	42.770
	82. Etxalar	2.000	219.510	221.510
	102. Ezkurra	2.000	39.420	41.420
	259. Igantzi	2.000	172.530	174.530
	129. Ituren	2.000	137.970	139.970
	153. Lesaka	6.578	740.070	746.648

	187. Oitz	2.000	34.830	36.830
	213. Saldías	2.000	32.940	34.940
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	2.000	49.410	51.410
	263. Zubieta	2.000	81.810	83.810
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Licencias otorgadas			

Tabla 4-6 Fichas de acciones de la Línea 3

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.1.	Desarrollo e implementación del Plan municipal o supramunicipal de movilidad sostenible		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Otros		
	Instrumento político	Regulación de la planificación del transporte y la movilidad		
Otras características				
Origen de la acción	Regional; Autoridad local			
Cuerpo responsable	Mancomunidades; Ayuntamiento			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida propone el desarrollo o implementación del Plan de Movilidad Sostenible (PMS) de Baztan, que, como municipio de más de 5.000 habitantes como estaría obligado por LFCCTEN. El PMS es un instrumento que ayuda a planificar las actuaciones necesarias para implementar un modelo que apoye los desplazamientos a pie, en bicicleta, transporte público u otros modelos cero emisiones. Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos y emisiones GEI directas, impulsaría la ejecución de otras actuaciones que sí lo hacen. Ejemplo de este Plan es el elaborado por Lesaka en 2020.				
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	NA	NA	NA
	50. Baztan	16.318	0	16.318

	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA
	250. Bera	NA	NA	NA
	54. Bertizarana	NA	NA	NA
	81. Donamaria	NA	NA	NA
	221. Doneztebe	NA	NA	NA
	87. Elgorriaga	NA	NA	NA
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	NA	NA	NA
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	NA	NA	NA
	129. Ituren	NA	NA	NA
	153. Lesaka	NA	NA	NA
	187. Oitz	NA	NA	NA
	213. Saldías	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	263. Zubieta	NA	NA	NA
Indicador de seguimiento	- ID: Plan elaborado (Sí/No) - ID: Plan implementado (Sí/No)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.2.	Desarrollo de nuevos espacios adaptados a peatones y ciclistas		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Cambio modal hacia los desplazamientos a pie y en bicicleta		
	Instrumento político	Regulación de la planificación del uso del suelo		
Otras características				
Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Gobierno de Navarra			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado			
Prioridad	Alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida tiene por objetivo la peatonalización de calles en zonas urbanas y la conexión de los pueblos por medio de caminos peatonales y ciclables. Estos espacios deben ser vías confortables y seguras que permitan la circulación de múltiples usuarios, como sillas de ruedas, bicicletas con acoplados de transporte de personas o mercancías, patinadores/as etc. y estar diseñados considerando la orografía del territorio. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático ya que aumentarían las posibilidades de desplazamientos no motorizados, reduciendo también las emisiones GEI. El Plan de Movilidad Sostenible de Lesaka contempla la creación de este tipo de espacios para ciclistas y peatones. Se propone, además, aprovechar e implementar mejoras en las infraestructuras ya existentes como la red EuroVelo que transita por parte de los municipios de la agrupación o proyectos en marcha como el PSIS Vía Verde del Bidasoa de Doneztebe-Elizondo que conecta varios municipios.				
Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	1%	101,99	27,05
	50. Baztan	1%	1.325,04	351,40
	137. Beintza-Labaien	1%	48,98	12,98

250. Bera	1%	602,73	159,85
54. Bertizarana	1%	116,17	30,81
81. Donamaria	1%	88,68	23,50
221. Doneztebe	1%	367,23	97,39
87. Elgorriaga	1%	32,74	8,69
90. Eratsun	1%	44,91	11,90
82. Etxalar	1%	164,04	43,53
102. Ezkurra	1%	32,84	8,71
259. Igantzi	1%	128,63	34,13
129. Ituren	1%	85,56	22,65
153. Lesaka	1%	452,49	120,16
187. Oitz	1%	26,52	7,04
213. Saldías	1%	29,34	7,79
226. Sunbilla	NA	NA	NA
244. Urrotz	1%	24,52	6,51
263. Zubieta	1%	56,59	15,03

Planificación de la acción

Calendario de aplicación

Inicio: 2023 / Término: 2027

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
22. Arantzeta	283.541	425.311	708.852
50. Baztan	617.978	926.967	1.544.944
137. Beintza-Labaien	250.780	376.171	626.951
250. Bera	437.703	656.555	1.094.258
54. Bertizarana	358.064	537.096	895.161
81. Donamaria	222.120	333.180	555.300
221. Doneztebe	134.777	202.165	336.942
87. Elgorriaga	41.647	62.470	104.117

	90. Eratsun	232.333	348.500	580.834
	82. Etxalar	375.890	563.835	939.724
	102. Ezkurra	212.099	318.148	530.247
	259. Igantzi	166.769	250.154	416.923
	129. Ituren	148.224	222.336	370.560
	153. Lesaka	442.912	664.369	1.107.281
	187. Oitz	73.986	110.980	184.966
	213. Saldías	82.425	123.638	206.063
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	97.278	145.918	243.196
	263. Zubieta	167.514	251.271	418.785
Indicador de seguimiento	- ID: Metros de carriles bici construidos (m/año) - ID: Superficie nueva peatonalizada (m²/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.3.	Fortalecimiento y optimización del transporte público		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Cambio modal hacia el transporte público		
	Instrumento político	Regulación de la planificación del transporte y la movilidad		
Otras características				
Origen de la acción	Regional; Autoridad local			
Cuerpo responsable	Mancomunidades; Grupos de Acción Local; Ayuntamiento; Gobierno de Navarra			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida propone estudiar el potencial de implementación de transporte público en las localidades que no tienen este servicio y fortalecerlo en las que sí que cuentan con él. El potencial de implementación debe basarse en un estudio en detalle sobre las necesidades locales a partir de sus hábitos de movilidad y realidad socioeconómica. Las medidas de mejora pueden ir encaminadas a la implantación de nuevas líneas y paradas, el incremento de frecuencias o al establecimiento de un servicio de taxi municipal, entre otras. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático ya que supondrían un aumento de las posibilidades de transporte colectivo, reduciendo el uso del vehículo privado y, por tanto, las emisiones GEI. La medida se alinea con lo establecido en los Planes de Acción Local de Bortziriak y Malerreka, que plantean implantar un transporte público “a escala” y la puesta en marcha de las propuestas recogidas en el PITNA de la Zona Baztán-Bidasoa.				
Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO2)
	22. Arantza	10%	404,84	107,14
	50. Baztan	10%	5.503,00	1.463,57
	137. Beintza-Labaien	10%	148,90	39,28

250. Bera	10%	2.435,90	644,25
54. Bertizarana	10%	402,83	106,36
81. Donamaria	10%	284,52	75,25
221. Doneztebe	10%	1.035,83	273,06
87. Elgorriaga	10%	129,18	34,09
90. Eratsun	10%	113,88	30,01
82. Etxalar	10%	499,01	131,96
102. Ezkurra	10%	120,33	31,89
259. Igantzi	10%	356,95	94,11
129. Ituren	10%	315,10	83,42
153. Lesaka	10%	1.800,88	476,77
187. Oitz	10%	105,03	27,81
213. Saldías	10%	94,17	24,82
226. Sunbilla	75%	3747	991
244. Urrotz	10%	74,45	19,64
263. Zubieta	10%	201,22	53,41

Planificación de la acción

Calendario de aplicación Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2028)

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantz	7.799	70.189	77.987
	50. Baztan	101.592	914.332	1.015.924
	137. Beintza-Labaien	2.874	25.865	28.739
	250. Bera	48.804	439.237	488.041
	54. Bertizarana	7.995	71.952	79.947
	81. Donamaria	5.656	50.907	56.564
	221. Doneztebe	22.547	202.924	225.471
	87. Elgorriaga	2.874	25.865	28.739

	90. Eratsun	1.973	17.753	19.725
	82. Etxalar	10.620	95.583	106.204
	102. Ezkurra	1.907	17.165	19.072
	259. Igantzi	8.347	75.126	83.474
	129. Ituren	6.675	60.078	66.753
	153. Lesaka	35.806	322.256	358.062
	187. Oitz	1.685	15.166	16.852
	213. Saldías	1.594	14.343	15.937
	226. Sunbilla	8.778	79.006	87.785
	244. Urrotz	2.391	21.515	23.906
	263. Zubieta	3.958	35.623	39.581
Indicador de seguimiento	- ID: Nuevas paradas (N.º) - ID: Líneas de transporte público (N.º) - ID: Incremento de frecuencias (N.º de paradas/hora)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.4.	Impulso al uso del vehículo eléctrico		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Vehículos eléctricos; Vehículos más limpios/eficientes		
	Instrumento político	Ayudas y subvenciones; Otros		
Otras características				
Origen de la acción	Regional; Autoridad local			
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento; Mancomunidades			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado			
Prioridad	Muy alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida propone la implementación de incentivos para impulsar la adquisición de vehículos eléctricos por parte de la ciudadanía. Estos incentivos pueden ser rebajas en las tasas de circulación, zonas de aparcamiento exclusivo para vehículos eléctricos o campañas de difusión de las ayudas disponibles. La transición progresiva hacia el uso del vehículo eléctrico contribuiría a la mitigación del cambio climático ya que estos vehículos no emiten CO2 durante su funcionamiento y la energía de la que se alimentan puede ser renovable, implicando menores emisiones de GEI. Debido a su potencial de reducción de emisiones se plantea como una de las acciones fundamentales de este PACES. La medida, además, se alinea con el Plan de Acción Local de Bortziriak.				
Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% vehículos sustituidos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO2)
	22. Arantza	50%	2.417,97	801,93
	50. Baztan	60%	41.913,26	12.657,97
	137. Beintza-Labaien	70%	1.895,68	548,18
	250. Bera	55%	16.787,41	5.247,47
	54. Bertizarana	72%	4.742,10	1.343,62

81. Donamaria	50%	2.108,82	694,86
221. Doneztebe	50%	8.792,91	2.890,36
87. Elgorriaga	82%	1.585,84	433,61
90. Eratsun	70%	1.754,33	504,95
82. Etxalar	57%	4.811,24	1.484,53
102. Ezkurra	70%	1.290,20	368,35
259. Igantzi	55%	3.551,42	1.118,98
129. Ituren	65%	2.998,84	885,57
153. Lesaka	46%	9.414,81	3.248,35
187. Oitz	82%	1.274,31	350,59
213. Saldías	70%	1.381,68	329,91
226. Sunbilla	90%	10.284,52	2.741,7
244. Urrotz	45%	480,29	171,57
263. Zubieta	45%	1.123,13	393,50

Planificación de la acción

Calendario de aplicación Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: Permanente)

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	26.729	1.239.000	1.265.729
	50. Baztan	370.224	17.274.600	17.644.824
	137. Beintza-Labaien	15.968	710.500	726.468
	250. Bera	176.640	8.239.000	8.415.640
	54. Bertizarana	39.472	1.864.800	1.904.272
	81. Donamaria	19.388	878.500	897.888
	221. Doneztebe	74.655	3.465.000	3.539.655
	87. Elgorriaga	16.344	728.980	745.324
	90. Eratsun	12.775	553.700	566.475
	82. Etxalar	38.004	1.771.560	1.809.564

	102. Ezkurra	12.076	519.400	531.476
	259. Igantzi	28.643	1.332.100	1.360.743
	129. Ituren	26.701	1.237.600	1.264.301
	153. Lesaka	107.680	4.968.460	5.076.140
	187. Oitz	12.370	533.820	546.190
	213. Saldías	10.480	441.000	451.480
	226. Sunbilla	58.297	2.784.998	2.843.295
	244. Urrotz	6.503	245.700	252.203
	263. Zubieta	12.148	522.900	535.048
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Porcentaje de vehículos eléctricos matriculados (% sobre el total) - II: Personas que cuentan con exenciones por vehículo eléctrico (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.5.	Impulso a la instalación de puntos de recarga para el vehículo eléctrico de uso particular		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Vehículos eléctricos (incluida la infraestructura); Vehículos más limpios/eficientes		
	Instrumento político	Ayudas y subvenciones; Regulación de la planificación del uso del suelo; Contratación pública; Otros		
Otras características				
Origen de la acción	Regional; Autoridad local			
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento; Mancomunidades; Grupos de Acción Local;			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida pretende incentivar la instalación de puntos de recarga entre la ciudadanía como pieza clave para acelerar la transición hacia la normalización del uso del vehículo eléctrico. Para ello se propone la realización de sesiones informativas sobre la instalación y uso de estas tecnologías, ejemplos prácticos y difusión de las ayudas disponibles por medio de folletos informativos, redes sociales y otros canales de información. Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que, aunque no supone una reducción de consumos ni de emisiones GEI directa, allana el camino hacia el uso del vehículo eléctrico entre la población.				
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.500	371.700	373.200
	50. Baztan	16.000	5.182.380	5.198.380
	137. Beintza-Labaien	1.500	213.150	214.650

	250. Bera	8.873	2.471.700	2.480.573
	54. Bertizarana	1.500	559.440	560.940
	81. Donamaria	1.500	263.550	265.050
	221. Doneztebe	4.099	1.039.500	1.043.599
	87. Elgorriaga	1.500	218.694	220.194
	90. Eratsun	1.500	166.110	167.610
	82. Etxalar	1.931	531.468	533.399
	102. Ezkurra	1.500	155.820	157.320
	259. Igantzi	1.518	399.630	401.148
	129. Ituren	1.500	371.280	372.780
	153. Lesaka	6.510	1.490.538	1.497.048
	187. Oitz	1.500	160.146	161.646
	213. Saldías	1.500	132.300	133.800
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	244. Urrotz	1.500	73.710	75.210
	263. Zubieta	1.500	156.870	158.370
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Ayudas económicas concedidas (€/año)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones		
MEDIDA	3.6.	Fomento de redes de transporte compartido		
Tipología				
Mitigación	Sector	Transporte		
	Herramienta / Área de intervención	Vehículo compartido; Tecnologías de la información y la comunicación		
	Instrumento político	Contratación pública; Acuerdos voluntarios con las partes interesadas; Otros		
Otras características				
Origen de la acción	Regional; Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Grupos de Acción Local; Mancomunidades;			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
Esta medida busca facilitar el uso compartido del medio de transporte para reducir consumos, emisiones y gastos a partir de iniciativas como la implementación de aplicaciones móviles que permitan anunciar un viaje y/o la implementación de vehículos a demanda. El desarrollo de esta acción debe trabajarse de manera que pueda dar respuesta a los diferentes grupos sociales de la zona (personas trabajadoras, jóvenes, mayores, familias...). Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático ya que supondrían un aumento de las posibilidades de transporte colectivo, reduciendo el uso del vehículo privado y, por tanto, las emisiones GEI. El Plan de Acción Local de Bortziriak propone una acción en la misma línea, pudiéndose elaborar una herramienta de este tipo para toda la agrupación, por ejemplo, mediante la iniciativa Autokide.				
Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	2%	85,32	22,62
	50. Baztan	2%	960,60	254,33
	137. Beintza-Labaien	2%	19,72	5,19

	250. Bera	2%	479,29	126,78
	54. Bertizarana	2%	74,45	19,64
	81. Donamaria	2%	54,73	14,45
	221. Doneztebe	2%	214,49	56,71
	87. Elgorriaga	2%	19,72	5,19
	90. Eratsun	2%	19,72	5,19
	82. Etxalar	2%	89,74	23,72
	102. Ezkurra	2%	19,72	5,19
	259. Igantzi	2%	70,02	18,54
	129. Ituren	2%	54,73	14,45
	153. Lesaka	2%	350,12	92,68
	187. Oitz	2%	4,43	1,10
	213. Saldías	2%	4,43	1,10
	226. Sunbilla	40%	2.028,65	536,8
	244. Urrotz	2%	4,43	1,10
	263. Zubieta	2%	24,14	6,29

Planificación de la acción

Calendario de aplicación Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: Permanente)

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantz	3.060	7.140	10.200
	50. Baztan	11.700	27.300	39.000
	137. Beintza-Labaien	2.640	6.160	8.800
	250. Bera	6.840	15.960	22.800
	54. Bertizarana	3.120	7.280	10.400
	81. Donamaria	2.880	6.720	9.600
	221. Doneztebe	4.440	10.360	14.800
	87. Elgorriaga	2.640	6.160	8.800

	90. Eratsun	2.580	6.020	8.600
	82. Etxalar	3.360	7.840	11.200
	102. Ezkurra	2.520	5.880	8.400
	259. Igantzi	3.120	7.280	10.400
	129. Ituren	3.000	7.000	10.000
	153. Lesaka	5.640	13.160	18.800
	187. Oitz	2.520	5.880	8.400
	213. Saldías	2.520	5.880	8.400
	226. Sunbilla	3.182	7.426	10.608
	244. Urrotz	2.580	6.020	8.600
	263. Zubieta	2.760	6.440	9.200
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año) - ID: Implantación de sistemas de redes compartido (Sí/No) - II: Número de personas usuarias (N.º/año)			

Tabla 4-7 Fichas de acciones de la Línea 4

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	4.	Urbanismo adaptado al cambio climático
MEDIDA	4.4	Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Acción integrada
	Instrumento político	Regulación de la planificación del uso del suelo
Adaptación	Sector	Edificios; Planificación del uso del suelo; Medio ambiente y biodiversidad; Salud; Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixta	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Gobierno de Navarra	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone la integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en los Planes Generales Municipales (Normativa urbanística y Ordenanzas de Urbanización y Edificación), así como el traslado de propuestas de modificación de la normativa regional, a partir de recomendaciones técnicas y resultados del análisis de riesgo de los municipios. La medida contribuiría a la mitigación y adaptación al cambio climático ya que, aunque no contemple un impacto directo, permitiría establecer el marco urbanístico básico para el desarrollo de acciones en ambos sentidos. Como recurso de apoyo se propone la Guía metodológica sobre la adaptación al cambio climático de las entidades locales desde el planeamiento urbanístico elaborada en el marco del proyecto Egoki. El uso de técnicas eficientes en la construcción es también uno de las líneas de trabajo del Plan de Acción Local de Bortziriak.		
Detalle de la acción		

Resultados de adaptación alcanzados	Esta medida supondría una acción clave para reducir los activos expuestos a los impactos como las inundaciones, incendios o deslizamientos de tierra. También es importante a la hora desarrollar un urbanismo confortable que reduzca los efectos de la isla de calor, incrementando así la capacidad de adaptación de la localidad y de las viviendas.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	0	0	0
	50. Baztan	0	0	0
	137. Beintza-Labaien	0	0	0
	250. Bera	0	0	0
	54. Bertizarana	0	0	0
	81. Donamaria	0	0	0
	221. Doneztebe	0	0	0
	87. Elgorriaga	0	0	0
	90. Eratsun	0	0	0
	82. Etxalar	0	0	0
	102. Ezkurra	0	0	0
	259. Igantzi	0	0	0
	129. Ituren	0	0	0
	153. Lesaka	0	0	0
	187. Oitz	0	0	0
	213. Saldías	0	0	0
	226. Sunbilla	0	0	0
	244. Urrotz	0	0	0

	263. Zubieta	0	0	0
Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	4.	Urbanismo adaptado al cambio climático
MEDIDA	4.5.	Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana
Tipología		
Adaptación	Sector	Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Todos
Otras características		
Origen de la acción	Mixta	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento; Mancomunidades	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone la colaboración entre Ayuntamientos, protección civil y el departamento competente en emergencias para la optimización de los sistemas de alerta temprana y gestión de emergencias derivadas de eventos climáticos extremos. La medida implicaría disponer de todos los elementos técnicos que fueran necesarios para conocer, actualizar, difundir los protocolos a seguir ante emergencias relacionadas con fenómenos climáticos extremos, incluyéndose un sistema eficiente de comunicación interna y jornadas de formación y simulacro. A su vez, la medida también debería garantizar la accesibilidad urbana para los vehículos de emergencia y/o necesarios para la movilidad de personas que tengan algún grado de movilidad reducida. La medida contribuiría a la adaptación al cambio climático porque incrementaría la capacidad de respuesta tanto de la población, como de todos los agentes sectoriales y entidades que trabajan en emergencias.		
Detalle de la acción		
Resultados de adaptación	Esta medida podría ser clave para incrementar la capacidad de reacción de la población y del sistema de emergencias ante fenómenos adversos como podrían considerarse: episodios de precipitaciones intensas, inundaciones, heladas, nieve, olas de calor o incendios.	
Planificación de la acción		
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2027)	

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	2.000	0	2.000
	50. Baztan	7.000	0	7.000
	137. Beintza-Labaien	2.000	0	2.000
	250. Bera	7.000	0	7.000
	54. Bertizarana	2.000	0	2.000
	81. Donamaria	2.000	0	2.000
	221. Doneztebe	4.000	0	4.000
	87. Elgorriaga	2.000	0	2.000
	90. Eratsun	2.000	0	2.000
	82. Etxalar	2.000	0	2.000
	102. Ezkurra	2.000	0	2.000
	259. Igantzi	2.000	0	2.000
	129. Ituren	2.000	0	2.000
	153. Lesaka	7.000	0	7.000
	187. Oitz	2.000	0	2.000
	213. Saldías	2.000	0	2.000
	226. Sunbilla	2.000	0	2.000
	244. Urrotz	2.000	0	2.000
	263. Zubieta	2.000	0	2.000
Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)			

Tabla 4-8 Fichas de acciones de la Línea 5

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	5.	Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular		
MEDIDA	5.1.	Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín		
Tipología				
Mitigación	Sector	Residuos		
	Herramienta / Área de intervención	Gestión de residuos y aguas residuales		
	Instrumento político	Sensibilización / formación; Otros		
Adaptación	Sector	Residuos		
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Deslizamientos (erosión); Sequía		
Tipología				
Origen de la acción	Regional			
Cuerpo responsable	Mancomunidad			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)			
Prioridad	Media			
Aceptación municipal	Muy alta			
Descripción breve				
La medida plantea la gestión comunitaria de los residuos orgánicos a través de la generación de compost. El compost, sustancia orgánica rica en minerales, nutrientes y microorganismos, se forma a través de la descomposición aerobia controlada de los residuos orgánicos y puede utilizarse como abono natural para huertas y jardines. Este sistema contribuiría doblemente a la mitigación del cambio climático. Por un lado, supondría una mejora en la recogida selectiva en origen, reduciendo la cantidad de residuos orgánicos de la fracción resto y minimizando la degradación que se da de forma anaerobia en vertederos. Por otro, el aporte de compost podría mejorar la función como sumidero de carbono de los suelos. Asimismo, este material contribuiría a la adaptación, puesto que ayuda a prevenir la erosión y la necesidad de riego.				
Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% Reducción de residuos estimado	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)
	22. Arantza	5%	-	1,57

	50. Baztan	5%	-	17,78
	137. Beintza-Labaien	5%	-	0,53
	250. Bera	5%	-	10,07
	54. Bertizarana	5%	-	1,52
	81. Donamaria	5%	-	1,07
	221. Doneztebe	5%	-	4,25
	87. Elgorriaga	5%	-	0,55
	90. Eratsun	5%	-	0,37
	82. Etxalar	5%	-	2,23
	102. Ezkurra	5%	-	0,35
	259. Igantzi	5%	-	1,78
	129. Ituren	5%	-	1,28
	153. Lesaka	5%	-	7,45
	187. Oitz	5%	-	0,34
	213. Saldías	5%	-	0,32
	226. Sunbilla	5%	-	1,0
	244. Urrotz	5%	-	0,46
	263. Zubieta	5%	-	0,72
	Resultados de adaptación alcanzados	La aplicación de compost mejora la composición y estructura del suelo favoreciendo la retención de nutrientes, materia orgánica y humedad y mejorando el drenaje, lo que incrementaría su capacidad de adaptación frente a periodos de sequía y pérdidas de suelo por erosión.		
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)

	22. Arantza	0	45.627	45.627
	50. Baztan	0	66.045	66.045
	137. Beintza-Labaien	0	45.627	45.627
	250. Bera	0	52.433	52.433
	54. Bertizarana	0	45.627	45.627
	81. Donamaria	0	45.627	45.627
	221. Doneztebe	0	45.627	45.627
	87. Elgorriaga	0	45.627	45.627
	90. Eratsun	0	45.627	45.627
	82. Etxalar	0	45.627	45.627
	102. Ezkurra	0	45.627	45.627
	259. Igantzi	0	45.627	45.627
	129. Ituren	0	45.627	45.627
	153. Lesaka	0	49.030	49.030
	187. Oitz	0	45.627	45.627
	213. Saldías	0	45.627	45.627
	226. Sunbilla	0	45.627	45.627
	244. Urrotz	0	45.627	45.627
	263. Zubieta	0	45.627	45.627
Indicador de seguimiento	- II: Puntos de compostaje comunitario implantados (N.º)			

Tabla 4-9 Fichas de acciones de la Línea 6

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal
MEDIDA	6.1	Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Relacionados con la agricultura y la silvicultura
	Instrumento político	Planificación del uso del suelo; Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Medio ambiente y biodiversidad; Agricultura y silvicultura; Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Incendios forestales; Calor extremo; Movimiento de masas (erosión); Sequías y escasez de agua; Precipitaciones intensas
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida plantea dar a conocer, apoyar e impulsar las acciones provenientes del Plan Integral de Incendios autonómico y mantener una coordinación con la administración regional competente para adaptar las actuaciones a la realidad local. Esto permitiría coordinar las acciones de sensibilización, enfocándose en todos los segmentos de la población. La medida contribuiría a la mitigación y adaptación al cambio climático ya que podría ayudar a prevenir los incendios forestales. Hay que tener en cuenta que cuando se produce un incendio, se emiten GEI, se produce una pérdida de flora, fauna y suelo, y se pueden incrementar los procesos de erosión, contaminación de aguas... entre otros.		
Detalle de la acción		

Resultados de adaptación alcanzados	Incrementar y optimizar los recursos necesarios para la prevención y gestión de emergencias relacionadas con los incendios contribuiría a reducir los potenciales impactos de una ola de calor y periodos de sequía en zonas forestales y en localidades que se sitúan junto a ellas, reduciendo así su vulnerabilidad frente a los mismos.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2024 / Término:2025 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.433	11.668	13.101
	50. Baztan	8.000	25.000	33.000
	137. Beintza-Labaien	528	10.833	11.361
	250. Bera	8.000	13.225	21.225
	54. Bertizarana	1.469	14.920	16.389
	81. Donamaria	1.039	9.100	10.139
	221. Doneztebe	4.142	3.080	7.222
	87. Elgorriaga	528	1.461	1.989
	90. Eratsun	362	10.128	10.490
	82. Etxalar	1.951	18.161	20.112
	102. Ezkurra	350	9.239	9.589
	259. Igantzi	1.534	6.350	7.884
	129. Ituren	1.226	5.759	6.986
	153. Lesaka	6.578	20.951	27.530
	187. Oitz	310	3.084	3.393
	213. Saldías	293	3.481	3.773
	226. Sunbilla	1.613	3.847	5.460
	244. Urrotz	439	4.045	4.484
	263. Zubieta	727	6.979	7.706

Indicador de seguimiento	- ID: Adaptación realizada (Sí/No) - ID: Número de actuaciones de difusión (N.º/año)
---------------------------------	---

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal
MEDIDA	6.2.	Impulsar una gestión forestal adaptativa que considere los impactos del cambio climático
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Relacionados con la agricultura y la silvicultura
	Instrumento político	Planificación del uso del suelo; Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Medio ambiente y biodiversidad; Agricultura y silvicultura
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Precipitaciones intensas; Sequías y escasez de agua; Tormentas; Movimiento de masas; Incendios forestales
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
Esta medida propone impulsar la inclusión del criterio de cambio climático en la gestión forestal a nivel local mediante la participación del Ayuntamiento en proyectos, la difusión de actuaciones y coordinación con los departamentos competentes. Así, se tratará de dar a conocer las medidas propuestas por la administración competente relativa a la gestión forestal adaptativa²⁸. Asimismo, debido a que las nuevas condiciones ambientales pueden propiciar la expansión de especies exóticas invasoras se pondrá especial atención a la presencia de las mismas. Este tipo de gestión podría contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático. En esta línea, Lesaka ha realizado actuaciones de plantación de árboles, priorizando las especies autóctonas.		
Detalle de la acción		

²⁸ La gestión forestal adaptativa pone el foco en la conservación de especies vulnerables al cambio climático y fomenta el desarrollo de ecosistemas con capacidad de fomentar la producción de suelo (e.g. especies fijadoras de nitrógeno, productoras de gran cantidad de hojarasca), regular la velocidad de escorrentía y avenidas, sobrevivir en terrenos encharcados, regular las temperaturas de su entorno (e.g. generación de sombra, protección frente al viento) y/o resistir adecuadamente las altas temperaturas y la radiación solar, entre otros.

Resultados de adaptación alcanzados	Las medidas de gestión forestal adaptativa pretenden mejorar la resiliencia frente al cambio climático de los bosques más vulnerables y promover una gestión sostenible.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzeta	1.433	174.923	176.356
	50. Baztan	16.000	500.000	516.000
	137. Beintza-Labaien	1.000	163.251	164.251
	250. Bera	8.966	195.096	204.062
	54. Bertizarana	1.469	222.901	224.370
	81. Donamaria	1.039	138.126	139.165
	221. Doneztebe	4.142	41.660	45.802
	87. Elgorriaga	1.000	21.425	22.425
	90. Eratsun	1.000	153.623	154.623
	82. Etxalar	1.951	270.147	272.098
	102. Ezkurra	1.000	139.998	140.998
	259. Igantzi	1.534	88.850	90.383
	129. Ituren	1.226	84.369	85.595
	153. Lesaka	6.578	309.416	315.994
	187. Oitz	1.000	45.998	46.998
	213. Saldías	1.000	51.487	52.487
	226. Sunbilla	1.613	52.253	53.866
	244. Urrotz	1.000	59.484	60.484
	263. Zubietta	1.000	102.334	103.334

Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Superficie reconocida como sumidero de carbono (% sobre el total)	
FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal
MEDIDA	6.3.	Fomentar el silvopastoralismo como medida de adaptación al cambio climático
Tipología		
Adaptación	Sector	Relacionados con la agricultura y la silvicultura
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Incendios forestales
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
Esta medida propone fomentar el silvopastoralismo como forma de gestión que involucre tanto la ganadería extensiva como la gestión agroforestal, mediante la participación del Ayuntamiento en proyectos, la difusión de actuaciones y coordinación con los departamentos competentes. Se incluiría también la realización de campañas de sensibilización. Este tipo de gestión podría contribuir a la adaptación al cambio climático ya que supondría un método óptimo para el control de terrenos baldíos y prados, lo que ayudaría a prevenir el desarrollo de grandes incendios, a la vez que contribuiría a incentivar la economía local. Tanto la Agenda Local 21 de Bortziriak como la de Malerreka, disponen varias líneas de actuación de fomento de la gestión forestal mediante técnicas de silvopastoralismo y de ganadería extensiva para el cuidado de bosques y montes.		
Detalle de la acción		
Resultados de adaptación alcanzados	Esta medida pretende incorporar este modelo de gestión que tiene como objetivo controlar de forma natural, a través del ganado, la cantidad de material combustible en el medio natural, teniendo un efecto positivo en la prevención de incendios. Las zonas de pasto son conservadas con la presencia de ganado. Además, presentan especies	

	de vegetación de diversos estratos y ciclos con una gran capacidad para el secuestro y fijación de carbono.
--	---

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzeta	1.433	158.590	160.023
	50. Baztan	8.000	786.799	794.799
	137. Beintza-Labaien	528	148.008	148.536
	250. Bera	8.000	176.879	184.879
	54. Bertizarana	1.469	202.088	203.557
	81. Donamaria	1.039	125.229	126.268
	221. Doneztebe	4.142	37.770	41.912
	87. Elgorriaga	528	19.424	19.952
	90. Eratsun	362	139.279	139.641
	82. Etxalar	1.951	244.923	246.874
	102. Ezkurra	350	126.926	127.276
	259. Igantzi	1.534	80.554	82.087
	129. Ituren	1.226	76.491	77.718
	153. Lesaka	6.578	280.525	287.103
	187. Oitz	310	41.703	42.013
	213. Saldías	293	46.679	46.972
	226. Sunbilla	1613	47.374	48.987
	244. Urrotz	439	53.929	54.369

	263. Zubieta	727	92.779	93.506
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal
MEDIDA	6.4	Fomento de la inclusión de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Relacionados con la agricultura y la silvicultura
	Instrumento político	Planificación del uso del suelo; Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Medio ambiente y biodiversidad; Agricultura y silvicultura
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Precipitaciones intensas; Sequías y escasez de agua; Tormentas; Movimiento de masas; Incendios forestales
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone impulsar la inclusión del criterio de cambio climático en la gestión de los comunales mediante la participación del Ayuntamiento en proyectos, la difusión de actuaciones y coordinación con los departamentos competentes, así como la realización de campañas de sensibilización. A través de los comunales se gestionan diferentes recursos naturales, como los pastos y bosques, entre otros. La inclusión de la perspectiva climática podría contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático mediante actividades como las de potenciación de los sumideros de carbono, el uso más eficiente de los recursos como el agua, la gestión integral de plagas y enfermedades o el control de la erosión.		
Detalle de la acción		

Resultados de adaptación alcanzados	Este tipo de gestión podría suponer una reducción del potencial de ocurrencia de diferentes amenazas e impactos como la desaparición de especies por cambios graduales de temperatura y humedad, pérdidas de suelo por erosión y corrimientos de tierra o avenidas a gran velocidad. En muchos casos podría estar relacionado con la revalorización de terrenos mediante usos que integren una perspectiva de adaptación al cambio climático. Asimismo, podría transmitir estos beneficios en otros terrenos de propiedad privada.
--	--

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)
---------------------------------	---

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	0	0	0
	50. Baztan	0	0	0
	137. Beintza-Labaien	0	0	0
	250. Bera	0	0	0
	54. Bertizarana	0	0	0
	81. Donamaria	0	0	0
	221. Doneztebe	0	0	0
	87. Elgorriaga	0	0	0
	90. Eratsun	0	0	0
	82. Etxalar	0	0	0
	102. Ezkurra	0	0	0
	259. Igantzi	0	0	0
	129. Ituren	0	0	0
	153. Lesaka	0	0	0
	187. Oitz	0	0	0
	213. Saldías	0	0	0
	226. Sunbilla	0	0	0

	244. Urrotz	0	0	0
	263. Zubieta	0	0	0
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal
MEDIDA	6.5.	Impulso de la agricultura y ganadería ecológica
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Relacionados con la agricultura y la silvicultura
	Instrumento político	Planificación del uso del suelo; Sensibilización / formación
Adaptación	Sector	Agricultura y silvicultura; Medio ambiente y biodiversidad;
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Precipitaciones intensas; Inundaciones; Sequías y escasez de agua; Tormentas; Movimiento de masas; Incendios forestales
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
La medida propone impulsar la agricultura y ganadería ecológica mediante la inclusión de criterios de compra de productos provenientes de modelos ecológicos en servicios del Ayuntamiento, como comedores municipales/escolares, la realización de campañas de sensibilización o el impulso a la realización de ferias y mercados que consideren alimentos procedentes de agricultura y ganadería ecológica. Estas iniciativas podrían contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático, ya que promoverían, aunque de forma indirecta, la reducción de emisiones GEI y el aumento del carbono orgánico del suelo. También permitiría el cultivo de especies adaptadas al cambio climático que mejorarían la fijación del suelo y la reducción del impacto de sequías, periodos de altas temperaturas e inundaciones.		
Detalle de la acción		
Resultados de	Estas actuaciones implicarían la transición hacia un modelo agroganadero mejor adaptado al cambio gradual de temperatura y humedad y al aumento de periodos de déficit hídrico. También podría	

adaptación alcanzados	suponer el incremento de la fijación del suelo para evitar las pérdidas por erosión.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	1.433	5.327	6.759
	50. Baztan	16.000	30.225	46.225
	137. Beintza-Labaien	1.000	2.601	3.601
	250. Bera	8.966	5.203	14.169
	54. Bertizarana	1.469	867	2.336
	81. Donamaria	1.039	1.734	2.773
	221. Doneztebe	4.142	1.363	5.505
	87. Elgorriaga	1.000	743	1.743
	90. Eratsun	1.000	1.363	2.363
	82. Etxalar	1.951	3.778	5.729
	102. Ezkurra	1.000	2.044	3.044
	259. Igantzi	1.534	2.849	4.383
	129. Ituren	1.226	2.416	3.642
	153. Lesaka	6.578	6.627	13.206
	187. Oitz	1.000	1.053	2.053
	213. Saldías	1.000	1.177	2.177
	226. Sunbilla	1.613	3.840	5.453
	244. Urrotz	1.000	1.734	2.734
	263. Zubieta	1.000	2.230	3.230
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año) - II: Superficie inscrita en agricultura ecológica (% sobre el total)			

FICHA DESCRIPTIVA				
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal		
MEDIDA	6.6.	Promoción de la compra del producto local sostenible y de los circuitos cortos de comercialización		
Tipología				
Mitigación	Sector	Otros		
	Herramienta / Área de intervención	Relacionados con la agricultura y la silvicultura		
	Instrumento político	Otros		
Otras características				
Origen de la acción	Autoridad local			
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Grupos de Acción Local			
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)			
Prioridad	Muy alta			
Aceptación municipal	Alta			
Descripción breve				
La medida plantea la participación del Ayuntamiento como organizador, colaborador o patrocinador en iniciativas que faciliten los circuitos cortos de comercialización y la compra del producto local, el desarrollo de mercados, ferias o sistemas de suscripción a grupos de consumo etc. Este tipo de iniciativas podrían contribuir a la mitigación al cambio climático ya que gracias a la menor necesidad de transporte se reduciría la huella de carbono de los productos. Además, se podrían formar alianzas territoriales de producción/consumo que fomentasen la formación, la promoción de agricultura ecológica y el trabajo en red, convirtiéndose en un modelo que protegiera lo local en términos económicos, sociales y ambientales. En esta línea, los PAL de Bortziriak y Malerreka, proponen acciones como la creación de mercados de productos locales, aplicaciones informáticas de venta directa de productos, un sistema de reparto para los agricultores/as de la agrupación o crear una cooperativa de km. 0.				
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, anual (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2032, anual)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	42.065	0	42.065
	50. Baztan	50.000	0	50.000

	137. Beintza-Labaien	15.501	0	15.501
	250. Bera	50.000	0	50.000
	54. Bertizarana	43.122	0	43.122
	81. Donamaria	30.509	0	30.509
	221. Doneztebe	50.000	0	50.000
	87. Elgorriaga	15.501	0	15.501
	90. Eratsun	10.639	0	10.639
	82. Etxalar	50.000	0	50.000
	102. Ezkurra	10.287	0	10.287
	259. Igantzi	45.024	0	45.024
	129. Ituren	36.005	0	36.005
	153. Lesaka	50.000	0	50.000
	187. Oitz	9.089	0	9.089
	213. Saldías	8.596	0	8.596
	226. Sunbilla	47.349	0	47.349
	244. Urrotz	12.894	0	12.894
	263. Zubieta	21.349	0	21.349
Indicador de seguimiento	- ID: Programas o actividades desarrolladas (N.º/año)			

Tabla 4-10 Fichas de acciones de la Línea 7

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua
MEDIDA	7.1.	Estudios sobre la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio (o comarca) e impulso a su rehabilitación y modernización
Tipología		
Adaptación	Sector	Agua
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Sequías y escasez de agua
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Mancomunidad; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
La medida contempla la realización de estudios detallados sobre la situación de la red de abastecimiento con el fin de identificar el origen de posibles pérdidas de agua para poder implementar medidas correctoras. Estos trabajos podrían contribuir a la adaptación al cambio climático, ya que, ante el posible aumento de periodos de déficit hídrico, contribuirían a gestionar el abastecimiento de agua de forma eficiente. A nivel estatal se estima que entre el agua potabilizada y suministrada a la red y el agua que finalmente se consume, habría una diferencia de algo más de un 15%²⁹. La mayoría de estas pérdidas ocurrirían debido a tuberías en mal estado y fallos en el sistema. En esta línea, se plantea continuar con acciones ya contempladas en los Planes de Acción Local Agenda 21 de Bortziriak y Malerreka en lo referente al análisis del sistema de abastecimiento actual, realizando las mejoras oportunas para garantizar la calidad del agua y evitar fugas.³⁰		
Detalle de la acción		

²⁹ Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua del INE, a través de <https://www.iagua.es/noticias/locken/vuelven-aumentar-perdidas-agua-espana>

³⁰ Lesaka ha redactado un plan para digitalizar el control del uso de agua para hacer un uso más eficiente de la misma en todo el municipio

Resultados de adaptación alcanzados	La garantía de sistemas de abastecimiento de agua eficientes podría suponer una reducción de la vulnerabilidad de los sistemas y por lo tanto del impacto ante posibles situaciones de sequía.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzza	8.669	78.021	86.689
	50. Baztan	11.861	106.750	118.612
	137. Beintza-Labaien	8.021	72.185	80.206
	250. Bera	10.155	91.393	101.548
	54. Bertizarana	11.110	99.991	111.102
	81. Donamaria	6.831	61.478	68.308
	221. Doneztebe	2.467	22.201	24.668
	87. Elgorriaga	1.122	10.094	11.216
	90. Eratsun	7.491	67.420	74.912
	82. Etxalar	11.861	106.750	118.612
	102. Ezkurra	6.829	61.464	68.294
	259. Igantzi	4.769	42.918	47.687
	129. Ituren	4.304	38.733	43.037
	153. Lesaka	11.861	106.750	118.612
	187. Oitz	2.293	20.635	22.928
	213. Saldías	2.579	23.213	25.792
	226. Sunbilla	2961	26.652	29.614
	244. Urrotz	2.999	26.993	29.992
	263. Zubieta	5.179	46.607	51.786
Indicador de seguimiento	- II: Pérdidas de agua en redes de distribución (m3/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua
MEDIDA	7.3.	Implementación y mantenimiento de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación de las redes unitarias existentes
Tipología		
Adaptación	Sector	Agua
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Mancomunidad; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone trabajar en la remodelación de las redes unitarias existentes en redes separativas, las cuales conducen por una parte las aguas pluviales y por otra las aguas residuales. Esto se hará en colaboración con la entidad competente en el mantenimiento de la red de saneamiento. Esta medida contribuiría a la adaptación al cambio climático, ya que podría ayudar a prevenir el desborde de los sistemas de alcantarillado y el consecuente vertido de aguas no tratadas y contaminadas en los ríos. De esta forma, tanto las aguas pluviales como las residuales podrían ser tratadas de forma acorde a los grados de contaminación que presenten. En esta línea, Lesaka ya ha remodelado la red de saneamiento y agua en tres de sus calles. Al igual que en Sunbilla, donde está prevista la renovación de calles con el PIL.		
Detalle de la acción		
Resultados de adaptación alcanzados	Esta acción podría suponer una reducción del potencial para que se den episodios de contaminación o reducción de la calidad de las aguas de los ríos ante eventos de precipitaciones extremas.	
Planificación de la acción		
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2027 (Para Sunbilla Inicio: 2025 / Término: 2029)	

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantzeta	30.069	270.619	300.688
	50. Baztan	374.706	3.372.358	3.747.064
	137. Beintza-Labaien	27.820	250.378	278.198
	250. Bera	35.223	317.003	352.226
	54. Bertizarana	38.536	346.826	385.362
	81. Donamaria	23.693	213.239	236.932
	221. Doneztebe	8.556	77.005	85.561
	87. Elgorriaga	3.890	35.012	38.902
	90. Eratsun	25.984	233.852	259.835
	82. Etxalar	46.785	421.068	467.854
	102. Ezkurra	23.688	213.193	236.881
	259. Igantzi	16.540	148.864	165.404
	129. Ituren	14.928	134.348	149.276
	153. Lesaka	54.891	494.017	548.908
	187. Oitz	7.953	71.573	79.526
	213. Saldías	8.946	80.514	89.460
	226. Sunbilla	10.272	92.445	102.717
	244. Urrotz	10.403	93.626	104.029
	263. Zubietta	17.962	161.659	179.621
Indicador de seguimiento	- ID: Redes de saneamiento separativas (% sobre el total)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua
MEDIDA	7.4	Implementación de medidas de prevención de inundaciones
Tipología		
Adaptación	Sector	Agua; Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas; Movimiento de masas
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Media	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone que el Ayuntamiento colabore con las entidades competentes en materia de gestión del riesgo de inundación para implementar una serie de actuaciones que contribuyan a prevenir los efectos adversos de las inundaciones. Esta medida contribuiría a la adaptación al cambio climático ya que la restauración de riberas o regatas y la creación de balsas o parques inundables incrementaría y/o devolvería espacio al río, aumentando la superficie fluvial. Esto ayudaría a que el agua pudiese ocupar una zona segura, habilitada para ello ante avenidas extraordinarias. Este tipo de actuaciones, además, podrían estar relacionadas con un incremento de la naturalización de la zona, generando co-beneficios ambientales y de salud. Se deberá prestar especial atención al río Bidasoa y realizar intervenciones de prevención ante sus crecidas. En Bera se han realizado trabajos de prevención de inundaciones y Lesaka ha aprobado su plan frente a inundaciones, que deberá mantenerse actualizado.		
Detalle de la acción		
Resultados de adaptación alcanzados	Esta medida podría permitir que, ante avenidas, el río se desbordara en zonas aptas sin poner en riesgo a la población, reduciendo así el efecto de las inundaciones en entornos urbanos y/o no urbanos.	
Planificación de la acción		
Calendario de aplicación	Inicio: 2024 / Término: 2027 (Para Sunbilla Inicio: 2026 / Término: 2029)	

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	22. Arantza	NA	NA	NA
	50. Baztan	243.164	4.620.123	4.863.288
	137. Beintza-Labaien	NA	NA	NA
	250. Bera	35.068	666.284	701.352
	54. Bertizarana	25.377	482.168	507.546
	81. Donamaria	NA	NA	NA
	221. Doneztebe	13.379	254.197	267.575
	87. Elgorriaga	2.322	44.118	46.440
	90. Eratsun	NA	NA	NA
	82. Etxalar	40.689	773.099	813.788
	102. Ezkurra	NA	NA	NA
	259. Igantzi	NA	NA	NA
	129. Ituren	9.289	176.483	185.771
	153. Lesaka	47.040	893.753	940.793
	187. Oitz	NA	NA	NA
	213. Saldías	NA	NA	NA
	244. Urrotz	NA	NA	NA
	226. Sunbilla	NA	NA	NA
	263. Zubieta	12.473	236.986	249.459
Indicador de seguimiento	- ID: Número de medidas implementadas (N.º)			

5. Proceso de participación y comunicación

La primera parte del proceso participativo para la elaboración de este PACES se realizó en forma de encuesta abierta a toda la ciudadanía de los municipios firmantes a nivel de toda la Comunidad Foral de Navarra. Esta encuesta se realizó de manera online a través de la plataforma *Survey Monkey* y contó con la participación de más de 1.200 personas. Los resultados de las encuestas, analizados en el [apartado de 3.1](#) de este documento, dieron arranque al proceso participativo y sirvieron para recabar la percepción ciudadana sobre la problemática del cambio climático y sus efectos.

Posteriormente, como segunda fase del proceso participativo, el día 21 de octubre de 2021, se celebró una primera sesión de participación conjunta entre personal técnico y político de los municipios y ciudadanía de Bidasoa. Se llevó a cabo una sesión telemática, de aproximadamente una hora y media de duración, donde se expusieron los principales resultados de las encuestas, así como los diagnósticos realizados en materia de adaptación de los municipios y sus inventarios energéticos y de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Posteriormente, se abrió un espacio participativo, con el objetivo de priorizar las ocho líneas de actuación planteadas para este PACES. Asimismo, la sesión sirvió para recoger las ideas de los y las participantes en materia de cambio climático y la realidad de sus municipios.

A partir de esta sesión, la priorización de las líneas propuestas quedó de la siguiente manera:

Tabla 5-1 Puntuaciones asignadas en 1ª sesión participativa

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	POSICIÓN
MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CERO EMISIONES	1
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA RENOVABLE	2
GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	3
ACCIÓN CLIMÁTICA DESDE LA ADMINISTRACIÓN	4
MEDIO NATURAL, AGRICULTURA, GANADERÍA Y SECTOR FORESTAL	5
URBANISMO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO	6
PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS E IMPULSO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	7
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO	8

Para Bidasoa como agrupación, las líneas de trabajo identificadas como prioritarias son el fomento de la **movilidad sostenible y cero emisiones** y la **eficiencia energética y energía renovable** y la **gestión integral del agua**.

Como tercer espacio de participación, se realizó una sesión de trabajo presencial con los y las responsables municipales de los ayuntamientos firmantes de esta agrupación. La sesión tuvo lugar el 12 de enero de 2021 en el Señorío de Bertiz (Baztan). En el taller, realizado en euskera, se llevó a cabo un trabajo de priorización de acciones concretas dentro de las líneas presentadas en la sesión telemática previa. Esta batería de acciones se puntuó del 1 al 5 en función de la prioridad asignada a nivel agrupado. Por su parte, los municipios participantes realizaron algunas puntualizaciones en las acciones que consideraban importantes para su situación particular.



Figura 29 Imágenes de los diferentes talleres realizados en el proceso de elaboración de los PACES

Para el municipio de Sunbilla, introducido en la segunda ampliación de adhesiones a los PACES, la sesión de participación se realizó el 5 de junio de 2025. En estas sesiones además del personal de los ayuntamientos participaron técnicos del Gobierno de Navarra, de NASUVINSA y de la consultora Global Factor. Durante esta sesión se presentaron los resultados del diagnóstico y las medidas planteadas por el resto de los municipios de la agrupación. Posteriormente, tras analizar los resultados y las medidas conjuntamente, se estableció un tiempo de trabajo para realizar comentarios y aportaciones. Esta información se recibió el 20 de junio de 2025 y se incluyó en el Plan de acción.



Figura 30 Imagen del taller realizado durante la elaboración de la segunda ampliación de municipios adheridos al PACES

6. Sistema de monitoreo y evaluación

Establecer un modelo de seguimiento adecuado es una de las claves para alcanzar los objetivos del Pacto de Alcaldías para el Clima y la Energía. Evaluar el estado de ejecución de las acciones y comparar los impactos de estas con los estimados inicialmente permite determinar si la acción está funcionando bien, entender los obstáculos a su aplicación e identificar medidas correctivas, logrando así una mejora continua del proceso. Asimismo, supone también una oportunidad para identificar ejemplos de éxito en medidas específicas y compartirlas con otras partes interesadas.

En este sentido, la metodología del Pacto de Alcaldías establece ciertos requerimientos específicos para el proceso de monitoreo y evaluación. Al menos cada dos años a partir de la aprobación del PACES se presentará un **Informe de Acción** que recogerá el estado de ejecución de las acciones. Por su parte, los inventarios de emisiones de seguimiento (ISE) se realizarán cada cuatro años a contar desde la aprobación del PACES en el pleno municipal, dentro del denominado **Informe Completo**; en el caso del PACES de Bidasoa en los años 2026 y 2030. Para el municipio de Sunbilla, serán en el año 2029 y 2033.

El cronograma del proceso de seguimiento y evaluación se refleja en la Figura 31.



Figura 31 Periodicidad de informes de seguimiento

El Informe de Acción se basará en el seguimiento de un sistema de indicadores. Este sistema se compone por una batería de indicadores específicos para monitorizar el desarrollo de las medidas (Tabla 6-1), y el cuadro de mando de indicadores que permite evaluar el grado de avance general del PACES (Tabla 6-2; Tabla 6-3; Tabla 6-4; Tabla 6-5).

Para la elección de los indicadores específicos se ha tratado de elegir indicadores que se basen en información de calidad, consistente y de fácil manejo, tratando de que se compongan, en la medida de lo posible, por informaciones que se recogen en la actualidad, o por las que existe un interés en su obtención.

La Tabla 6-1 recoge el detalle de la batería de indicadores específicos. Cada uno de ellos se relaciona con una acción del PACES. Algunas acciones cuentan con más de un indicador, los cuales pueden ser **Indicadores Directos (ID)** o **Indicadores Indirectos (II)**. Los ID son resultado de la acción y evalúan en qué medida se ha implementado. Ejemplo de este tipo de indicador es el 2.1.1.-Número de actuaciones realizadas para la promoción de la instalación de autoconsumo. Los II son indicadores de impacto que miden en qué medida se ha conseguido el objetivo último de la acción y no tienen por qué corresponderse de

forma directa con la implementación de la misma. Este es el caso, por ejemplo, del indicador 2.2.2.-Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo.

Asimismo, según el carácter del indicador, algunos pueden ser puntuales, es decir, una vez que se realiza la acción, esta queda completada y no es necesario continuar actualizando el indicador; anuales, cuyo valor se corresponde con un año en concreto, independientemente de la periodicidad del reporte; o acumulativo, los cuales presentan el resultado obtenido a lo largo de todo el periodo de implementación del PACES. Existe un caso concreto en el que la tipología del indicador se muestra como bienal, ya que se trata de mostrar si la acción se realiza o no cada dos años. La información sobre el carácter de los indicadores se detalla en la columna *Tipo*. Por último, en la columna de la derecha se recoge la fuente previsible para la obtención del indicador.

Tabla 6-1 Detalle de los Indicadores específicos de cada medida.

Indicadores de seguimiento							
Acción			Indicador		Unidad	Tipo	Fuente
L1 Acción climática desde la Administración							
1.1	Sustitución de luminarias convencionales por Sistemas de Iluminación Eficiente en edificios municipales y alumbrado público	-	II: Consumo energético de alumbrado público	-	MWh/año	- Anual	- Ayuntamiento
1.2	Rehabilitación energética de los edificios municipales por medio de cambio de carpintería y envolventes	-	ID: Edificios intervenidos	-	N.º/año	- Anual	- Ayuntamiento
1.3	Cambio de equipos electrónicos y equipos de frío o calor por otros más eficientes en edificios municipales	-	ID: Equipos cambiados	-	N.º/año	- Anual	- Ayuntamiento
1.4	Instalación de energías renovables en edificios municipales	-	ID: Potencia de energía renovable instalada	-	kW	- Acumulativo	- Ayuntamiento
		-	II: Energía renovable generada sobre energía consumida	-	% kWh generado sobre kWh consumido/año	- Anual	
1.5	Sustitución de la flota vehicular municipal por vehículos eléctricos	-	ID: Vehículos eléctricos adquiridos	-	N.º/año	- Anual	- Ayuntamiento
1.6	Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos	-	ID: Puntos de recarga de uso público instalados	-	N.º	- Acumulativo	- Visor transición energética Gobierno de Navarra

Indicadores de seguimiento									
Acción			Indicador		Unidad		Tipo		Fuente
1.7	Establecimiento del equipo/persona responsable de coordinar las políticas de acción climática y transición energética dentro del Ayuntamiento	-	ID: Realizada o no realizada	-	Sí/No	-	Puntual	-	Ayuntamiento/ Grupo de Acción local
1.9	Estudio de la eficiencia energética de las dependencias municipales y realización de inventario de emisiones	-	ID: Edificios/instalaciones municipales que cuentan con auditoría energética	-	N.º	-	Acumulativo	-	Ayuntamiento
1.11	Desarrollo de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento y sensibilización en materia de acción climática y transición energética	-	ID: Programas/jornadas realizadas	-	N.º/año	-	Anual	-	Ayuntamiento
1.12	Aplicación de la potestad sancionadora en materia ambiental	-	ID: Número de sanciones impuestas	-	N.º/año	-	Anual	-	Ayuntamiento Gobierno de Navarra Estatal
L2 Eficiencia energética y energía renovable									
2.1	Promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales por medio de fuentes renovables	-	ID: Número de actuaciones de promoción	-	N.º/año kW	-	Anual Acumulativo	-	Ayuntamiento Gobierno de Navarra
		-	II: Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo						

Indicadores de seguimiento						
Acción	Indicador	Unidad	Tipo	Fuente		
2.2 Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Inmuebles con certificados de eficiencia energética	- N.º/año - N.º	- Anual - Acumulativo	- Ayuntamiento - Gobierno de Navarra		
2.3 Promover y mantener un servicio de atención y apoyo en materia energética para entidades y ciudadanía	- ID: Realizada o no realizada	- Sí/No	- Anual	- Ayuntamiento/ Grupo de Acción local		
2.4 Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	- II: Hogares en situación de vulnerabilidad energética	- N.º	- Acumulativo	- Ayuntamiento/ Servicios sociales de base/ Observatorio de la Realidad Social		
2.5 Promoción de ayudas para el cambio de iluminación, electrodomésticos y equipos de frío y calor, por otros más eficientes	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Cuantía de las ayudas concedidas/año - ID: Personas que se hayan acogido a ayudas/año	- N.º/año - €/año - N.º/año	- Anual	- Entidades otorgantes de ayudas/ Ayuntamiento		
2.6 Impulso a la rehabilitación energética de edificios por medio de cambio de carpintería y envolventes	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Licencias otorgadas	- N.º/año	- Anual	- Ayuntamiento		

Indicadores de seguimiento							
Acción		Indicador		Unidad	Tipo	Fuente	
L3 Movilidad sostenible y cero emisiones							
3.1	Desarrollo e implementación del Plan municipal de movilidad sostenible	- ID: Plan elaborado - ID: Plan implementado	- Sí/No	- Puntual	- Ayuntamiento - Otros		
3.2	Desarrollo de nuevos espacios adaptados a peatones y ciclistas	- ID: Metros de carriles bici construidos - ID: Superficie nueva peatonalizada	- m/año - m²/año	- Anual	- Ayuntamiento		
3.3	Creación / Fortalecimiento y optimización del transporte público	- ID: Nuevas paradas - ID: Líneas de transporte público - ID: incremento de frecuencias	- N.º - N.º - N.º de paradas/hora	- Acumulativo	- Ayuntamiento/ Otros/ Gobierno de Navarra		
3.4	Impulso al uso del vehículo eléctrico	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Porcentaje de vehículos eléctricos matriculados - II: Personas que cuentan con exenciones por vehículo eléctrico	- N.º/año - % sobre el total - N.º/año	- Anual - Acumulativo - Anual	- Ayuntamiento - DGT - Ayuntamiento		

Indicadores de seguimiento						
Acción		Indicador	Unidad	Tipo	Fuente	
3.5	Impulso a la instalación de puntos de recarga para el vehículo eléctrico de uso particular	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Ayudas económicas concedidas	- N.º/año - €/año	- Anual	- Ayuntamiento - Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra	
3.6	Fomento de redes de transporte compartido	- ID: Número de actuaciones de fomento - ID: Implantación de sistemas de redes compartido - II: Número de personas usuarias	- N.º/año - Sí/No - N.º/año	- Anual	- Ayuntamiento	
L4 Urbanismo adaptado al cambio climático						
4.4	Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación	- ID: Realizada o no realizada	- Sí/No	- Puntual	- Ayuntamiento	
4.5	Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana	- ID: Realizada o no realizada	- Sí/No	- Bienal	- Ayuntamiento	
L5 Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular						
5.1	Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín	- II: Puntos de compostaje comunitario implantados	- N.º	- Acumulativo	- Mancomunidad	
L6 Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal						

Indicadores de seguimiento						
Acción	Indicador	Unidad	Tipo	Fuente		
6.1 Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local	- ID: Adaptación realizada - ID: Número de actuaciones de difusión	- Sí/No - N.º/año	- Puntual - Anual	-	-	Gobierno de Navarra/ Ayuntamiento
6.2 Impulsar una gestión forestal adaptativa que considere los impactos del cambio climático	- ID: Número de actuaciones de impulso - II: Superficie reconocida como sumidero de carbono	- N.º/año - % sobre el total	- Anual - Acumulativo	-	-	Ayuntamiento Gobierno de Navarra
6.3 Fomentar el silvopastoralismo como medida de adaptación al cambio climático	- ID: Número de actuaciones de fomento	- N.º/año	- Anual	-	-	Ayuntamiento
6.4 Fomento de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales	- ID: Número de actuaciones de fomento	- N.º/año	- Anual	-	-	Ayuntamiento
6.5 Impulso de la agricultura y ganadería ecológica	- ID: Número de actuaciones de fomento - II: Superficie inscrita en agricultura ecológica	- N.º/año - % sobre el total	- Anual - Acumulativo	-	-	Ayuntamiento Gobierno de Navarra, CPAEN-NNPEK
6.6 Promoción de la compra del producto local y de los circuitos cortos de comercialización	- ID: Programas o actividades desarrolladas	- N.º/año	- Anual	-	-	Ayuntamiento
L7 Gestión integral del agua						
7.1 Estudios sobre la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio (o comarca) e impulso a su rehabilitación y modernización	- II: Pérdidas de agua en redes de distribución	- m3/año	- Anual	-	-	Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra

Indicadores de seguimiento							
Acción			Indicador		Unidad	Tipo	Fuente
7.3	Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	-	ID: Redes de saneamiento separativas	-	% sobre el total	- Acumulativo	- Ayuntamiento / Mancomunidades
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	-	ID: Número de medidas implementadas	-	N.º	- Acumulativo	- Gobierno de Navarra/ Confederaciones/ Ayuntamiento

Por otro lado, con el fin de completar el cuadro de mando del PACES en las plantillas del Pacto de Alcaldías, se reportará el estado de implementación de cada medida: *no iniciada, en curso, completada o cancelada*. En los casos de las medidas iniciadas deberá recogerse el presupuesto invertido y el impacto obtenido en términos de reducción de emisiones (para las medidas de mitigación). Como resultado se obtendrá el cuadro de mando del Plan, compuesto por las siguientes tablas.

Tabla 6-2 Estado de implementación de las medidas del Plan de Acción

Plan de Acción				
Sector de mitigación/adaptación	% de medidas completadas	% de medidas en curso	% de medidas Pospuestas	% de medidas no iniciada
Edificios municipales				
Transporte				
...				

Tabla 6-3 Presupuesto utilizado en el desarrollo del Plan de Acción

Progreso de la Estrategia		
Total (€)	% Mitigación	% Adaptación

Tabla 6-4 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones objetivo 2030

Progreso de la Estrategia	
Objetivo a 2030	Progreso
-40%	

Tabla 6-5 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones objetivo 2050 (Sunbilla)

Progreso de la Estrategia	
Objetivo a 2050	Progreso
-80%	

Asimismo, dentro del Informe de Acción, el Pacto de Alcaldías exige la revisión del análisis de riesgo y la correspondiente actualización del reporte en la plataforma del Pacto. El procedimiento será el mismo que el realizado en los diagnósticos previos.

En esta fase se indicará también si ha habido algún cambio en los objetivos establecidos. Igualmente se introducirán los datos correspondientes al personal asignado para la implementación del PACES.

Tabla 6-6 Personal asignado a la implantación del Plan de Acción

Progreso de la Estrategia			
Personal asignado	Mitigación	Adaptación	Personal asignado (estimación)
Autoridad local	✓	✓	
Otro(s) nivel(es) de gobernanza (por ejemplo, coordinador del pacto o partidario)			
Asistencia externa			
Otros			

El Informe Completo, por su parte, comprende todo lo mencionado hasta este punto, junto con la actualización de los inventarios de seguimiento. Deberá reportarse cada cuatro años a partir de la aprobación del Plan de Acción.

Por último, en la Tabla 6-6 se recoge un resumen de los requerimientos mínimos en cuanto a los apartados que deben incluirse en cada fase de reporte.

Tabla 6-7 Detalle de los apartados que deben recogerse en los reportes de seguimiento.

	Tarea	Informe de Acción	Informe Completo
MITIGACIÓN	Estrategia Informar de cualquier cambio en la estrategia inicial, así como de la información actualizada sobre los recursos humanos y financieros.	Obligatorio	Obligatorio
	Inventario de emisiones Facilitar los datos de consumo de energía final y de emisiones de CO ₂ por vector energético y por sector para un año de seguimiento reciente.	Opcional	Obligatorio
	Acciones de mitigación Proveer información sobre el estado de implementación de las acciones, y con especial detalle las acciones clave	Mínimo 3 acciones clave	Obligatorio
ADAPTACIÓN	Evaluación de riesgos y vulnerabilidades Informar sobre la evolución de los riesgos, vulnerabilidades e impactos a los que se enfrenta el municipio	Obligatorio	Obligatorio
	Acciones de adaptación Proveer información sobre el estado de implementación de las acciones, y con especial detalle las acciones clave	Mínimo 3 acciones clave	Obligatorio
POBREZA ENERGÉTICA	Acciones de pobreza energética Proveer información sobre el estado de implementación de las acciones, y con especial detalle las acciones clave	Mínimo 1 acción clave	Obligatorio

7. Fuentes de financiación

El desarrollo y aplicación de las acciones y recomendaciones de este PACES debe apoyarse de los mecanismos y fuentes de financiación disponibles con relación directa o indirecta con cambio climático.

La financiación climática puede provenir de fuentes muy diversas: públicas o privadas, nacionales o internacionales, así como bilaterales o multilaterales y sectoriales. Asimismo, existen múltiples instrumentos financieros.

En las tablas 7-1 y 7-2, se recoge el resultado de un análisis actual (marzo de 2022) de los programas e instrumentos existentes en el marco autonómico, estatal y europeo. Pretende servir como orientación para la financiación de acciones recogidas en este PACES ya que debe considerarse que estos instrumentos no tienen por qué cumplir una determinada periodicidad, y su disponibilidad y/o convocatoria pueden variar debido a distintas circunstancias.

Tabla 7-1 Instrumentos de financiación nacionales y regionales

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas al autoconsumo y al almacenamiento con fuentes de energía renovable	Realización de instalaciones de autoconsumo con fuentes de energía renovable, con o sin almacenamiento, en el sector servicios, el sector residencial, las administraciones públicas y en otros sectores productivos de la economía.	Personas físicas y jurídicas.	ENERGÍAS RENOVABLES	Hasta 31/12/23
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas a la promoción de la eficiencia energética, a la implementación de energías renovables y al impulso de la movilidad eléctrica en las entidades locales	Ayudas destinadas a la renovación de las instalaciones existentes de alumbrado público exterior y alumbrado interior en edificios públicos; instalaciones de energías renovables y movilidad eléctrica	Entidades Locales de Navarra	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES, MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Programa MOVES	Programa para el fomento de adquisición de vehículos eléctricos «enchufables» y de pila de combustible y de apoyo a la implantación de infraestructura de recarga.	Personas físicas, profesionales autónomos, comunidades de propietarios, personas jurídicas, sector público y otras entidades.	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Anual (Confirmado hasta 2023)
GOBIERNO DE NAVARRA	Programa PREE 5000. Rehabilitación energética de edificios	Ayudas destinadas a actuaciones de mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica en edificios de vivienda unifamiliar o en edificios completos de tipología residencial colectiva, ubicados en municipios de reto demográfico	Personas físicas propietarias de vivienda unifamiliar, y comunidades de propietarios de edificios de tipología residencial colectiva de vivienda	EFICIENCIA ENERGÉTICA	Hasta 31/12/23

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención a EELL para la elaboración de la Agenda Local 2030 en el curso 22-23	Serán objeto de subvención el gasto derivado de la elaboración de la Agenda Local 2030.	Entidades locales	SOSTENIBILIDAD	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a entidades locales para ejecutar proyectos del Plan de Acción Local Agenda Local 2030	Ayudas destinadas a fomentar la realización de proyectos o acciones recogidos en los Planes de Acción Local de Agendas Locales 2030, con la finalidad de aumentar la sostenibilidad de las entidades mejorando la gestión local de forma integrada y participativa.	Entidades locales	SOSTENIBILIDAD	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones para la financiación de servicios técnicos de sostenibilidad local para entidades locales durante 2022	El objetivo es financiar la actividad de servicios técnicos de sostenibilidad local en la dinamización y gestión de las agendas locales 2030.	Entidades locales	SOSTENIBILIDAD	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a entidades locales y entidades sin ánimo de lucro, para la prestación de un servicio que ejecute proyectos o programas de sostenibilidad en los	El objeto de estas ayudas es financiar la realización de proyectos con carácter de inversión que se realicen en el ámbito territorial de espacios e itinerarios integrados en la Red Explora Navarra, llevadas a cabo por entidades que sean miembros de esta red.	Entidades Locales	SOSTENIBILIDAD	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	espacios e itinerarios de la "Red Explora Navarra"				
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a entidades locales para actuaciones de adaptación al cambio climático- Plan PIMA Cambio Climático	Subvenciones a entidades locales para realizar las acciones de adaptación de cambio climático contempladas en el Plan de Impulso al Medio Ambiente Cambio Climático (PIMA Cambio Climático) que se lleven a cabo en 2022 y 2023.	Entidades locales y municipios con una población menor de 100.000 habitantes, adheridos al Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía.	ADAPTACIÓN	-
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención del Fondo de Residuos 2022. Flujo de domésticos anual	Serán objeto de subvención las acciones de gastos corrientes o inversiones de capital, relacionadas con la prevención, la recogida selectiva y, con acciones relacionadas con la gestión de residuos domésticos.	Entidades locales que tienen atribuida la competencia de la recogida, transporte o gestión de residuos domésticos y que entreguen los residuos a una instalación de tratamiento de Navarra	GESTIÓN DE RESIDUOS	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención del Fondo de Residuos 2022. Flujo de domésticos plurianual	Serán objeto de subvención las acciones de inversiones de capital, relacionadas con la prevención, la recogida selectiva y, con acciones relacionadas con la gestión de residuos domésticos.	Entidades locales que tienen atribuida la competencia de la recogida, transporte o gestión de residuos domésticos y que entreguen los residuos a una instalación de tratamiento de Navarra	GESTIÓN DE RESIDUOS	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas para la realización de	Las ayudas tienen como objetivo incentivar y promover actuaciones de racionalización del	Personas físicas o jurídicas de naturaleza privada o pública	SECTOR AGROPECUARIO	Hasta 31/12/23

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
	actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias	consumo de energía y el incremento de la producción energética mediante energías renovables en las explotaciones agropecuarias	titulares de una explotación agropecuaria, comunidades de regantes, organización o asociación de productores agrícolas, comunidades de energías, empresas de servicios energéticos, o proveedores de servicios energéticos		
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a ayuntamientos y concejos para proyectos de obras de centros educativos	Se subvenciona la ejecución de obras de mejora y remodelación de centros públicos de 0-3, 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO	Ayuntamientos y concejos	EFICIENCIA ENERGÉTICA	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a las entidades locales de Navarra, destinadas a financiar la construcción, reforma y/o ampliación de sus consultorios locales y auxiliares	El objeto de estas ayudas es financiar la realización de las obras de construcción de nuevos edificios, de reforma y/o ampliación, y/o de adecuación y/o mejora de las instalaciones de los edificios de consultorios locales y auxiliares, así como la realización de obras de reforma en un edificio para trasladar al mismo el consultorio de su lugar actual. Tienen cabida también actuaciones menores de adecuación y/o mejora de las instalaciones, como la seguridad estructural, instalación de calefacción y/o climatización, instalación de electricidad,	Entidades locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
		instalación de fontanería y saneamiento, eliminación de barreras arquitectónicas, cubiertas, fachadas y carpintería exterior, siempre que no estén clasificadas como actividades de mantenimiento.			
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a Entidades Locales en el año 2022 para reformas en instalaciones deportivas	El objeto de las ayudas es financiar e formas de instalaciones deportivas que signifiquen una mejora en la prestación de servicios a los/as usuarios/as. Las inversiones deberán aplicarse exclusivamente a reformas necesarias en instalaciones existentes, descartando inversiones en obra nueva y ampliaciones.	Entidades Locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	-
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención a Entidades Locales para la redacción de documentos, proyectos e inversiones en acciones innovadoras en materia de urbanismo	El objeto de las ayudas es financiar la redacción de documentos, proyectos e inversiones de acciones innovadoras en materia de urbanismo, con la finalidad de contribuir al desarrollo urbano sostenible y mejorar la calidad de vida de los habitantes de los municipios de Navarra.	Entidades Locales	ADAPTACIÓN-URBANISMO	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas a Entidades Locales para actuaciones de recuperación y mantenimiento del entorno fluvial y estudios de la gestión del espacio fluvial	El objeto de estas ayudas es la realización de actuaciones de recuperación y mantenimiento del entorno fluvial y de estudios sobre la gestión del espacio fluvial.	Municipios y concejos de Navarra dentro de cuyos términos discurran ríos y barrancos o incluyan algún humedal.	ADAPTACIÓN-MEDIO NATURAL-URBANISMO	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
GOBIERNO DE NAVARRA	Convocatoria de subvenciones a entidades locales para la creación de itinerarios ciclables	El objeto de estas ayudas es incentivar la creación de itinerarios ciclables para mejorar la cohesión territorial.	Entidades Locales	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Prevista para 2022
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención para la reparación y el mantenimiento de bicicletas	Serán objeto de la subvención los trabajos de mantenimiento y reparación de bicicletas que se relacionan en las bases de la convocatoria	Talleres de reparación de bicicletas y particulares	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Anual
FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD	Proyectos de restauración de ecosistemas fluviales y reducción del riesgo de inundación en los entornos urbanos	Convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de la Fundación Biodiversidad para actuaciones dirigidas a la restauración de ecosistemas fluviales y reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos españoles a través de soluciones basadas en la naturaleza.	Entidades y organizaciones sin ánimo de lucro, Organismos públicos de investigación, Universidades públicas, Colegios profesionales, Administraciones públicas, Sociedades de capital, cooperativas y sociedades de personas, Otras personas jurídicas, públicas o privadas, y Agrupaciones de personas jurídicas, públicas o privadas.	ADAPTACIÓN	Hasta 16/03/22 ³¹
Ministerio para la Transición	MOVES Flotas	Proyectos de electrificación de flotas de vehículos ligeros por vehículos eléctricos y de	Todo tipo de empresas y el sector público institucional.	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Hasta 21/03/22. <i>Previsión de</i>

³¹ La Fundación Biodiversidad prevé la publicación de una segunda edición de convocatorias en el ámbito de la renaturalización y resiliencia urbana y biodiversidad y ciencia, entre otras.

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
Ecológica y Reto Demográfico		pila de combustible, que operen en más de una comunidad autónoma			<i>nuevas convocatorias por confirmar</i>
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	Programa H2 PIONEROS	Proyectos con viabilidad comercial para la producción y consumo local de hidrógeno renovable en sectores de difícil descarbonización, como la industria o el transporte pesado	Empresas, consorcios, agrupaciones empresariales y el sector público institucional, así como las entidades dependientes de las Administraciones Públicas y las Universidades Públicas y sus centros tecnológicos adscritos	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Hasta 06/05/22 <i>Previsión de nuevas convocatorias por confirmar</i>
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	CE IMPLEMENTA	Proyectos piloto singulares que se lleven a cabo por las comunidades energéticas, que fomenten la participación en el sector energético de actores no participantes en el mismo tradicionalmente, con la finalidad de facilitar el despliegue de este tipo de iniciativas a escala nacional, identificando y eliminando las barreras que impidan su establecimiento.	Personas jurídicas, públicas o privadas que conformen una comunidad energética.	ENERGÍAS RENOVABLES	Hasta 01/03/22 <i>Previsión de nuevas convocatorias por confirmar</i>
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	Ayudas para la implantación de renovables térmicas en diferentes sectores de la economía	Despliegue de fuentes de energía renovable térmicas en sectores productivos como el industrial, el agropecuario, el de servicios, pero también en establecimientos e infraestructuras del sector público, así como actuaciones que	Sector público como privado	ENERGÍAS RENOVABLES	Hasta 31/2/23 <i>Previsión de nuevas convocatorias por confirmar</i>

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
		acometan empresas en modalidad de servicios energéticos en el sector residencial			
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Ayudas a municipios para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) y la transformación sostenible y digital del transporte urbano	El objeto de este programa de ayudas es acelerar la mejora de la calidad aire en las ciudades y contribuir a la descarbonización de la movilidad, articulando un sistema de transporte público urbano fiable, asequible, atractivo y de nulas emisiones y promoviendo una movilidad activa (bicicleta, ir a pie), de manera que el uso del vehículo privado a motor sea más limitado	Ayuntamientos	MOVILIDAD SOSTENIBLE	Anual
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública	El objeto de estas ayudas es a la rehabilitación de edificios cuya titularidad corresponda a las Entidades Locales y que estén o vayan a estar destinados a un uso público	Entidades Locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Línea 1: hasta 25/04/2022 Línea 2: hasta 9/06/2022

Tabla 7-2 Instrumentos de financiación europeos

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas- Subdirección General de Gestión del FEDER	Fondos FEDER	Instrumento financiero destinado a corregir los desequilibrios regionales en Europa. En el marco 2021-2027 ha fijado cinco prioridades en desarrollo regional: 1) Innovación, digitalización, transformación económica y apoyo a PYMES; 2) Ecología y descarbonización: transición energética, energías renovables y la lucha contra el cambio climático, 3) Transporte estratégico y redes digitales; 4) Empleo de calidad, educación, capacidades educativas y profesionales, inclusión social e igualdad de acceso a la asistencia sanitaria; 5) Cercanía a los/las ciudadanos/as: estrategias de crecimiento de la gestión local y desarrollo urbano de gestión local.	Cualquier tipo de solicitante	DIGITALIZACIÓN, ENERGÍAS RENOVABLES, TRANSPORTE, DERECHOS SOCIALES	-
Comisión Europea	Programa LIFE	Instrumento financiero dedicado al medio ambiente. Sus objetivos incluyen contribuir al cambio hacia una economía limpia, circular, energéticamente eficiente, baja en carbono y resiliente; además, proteger y mejorar la calidad del ambiente y detener la pérdida de biodiversidad. En este periodo, el Programa LIFE se divide en cuatro subprogramas: Naturaleza y Biodiversidad, Economía Circular y calidad de vida, Mitigación y adaptación al cambio climático, y Transición a energía limpia.	Cualquier tipo de solicitante	BIODIVERSIDAD, ECONOMÍA CIRCULAR, MITIGACIÓN, ADAPTACIÓN, ENERGÍAS RENOVABLES	Anual Próxima convocatoria: -SAPs hasta 04/11/22 -Transición Energética hasta 16/11/22- -SIPs y SNAPs hasta 08/09/22

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
Comisión europea	Horizon Europe	Es un programa marco de investigación e innovación. Horizonte Europa identifica 5 ámbitos de trabajo: 1) adaptación al cambio climático, incluyendo la transformación social; 2) cáncer; 3) ciudades inteligentes y climáticamente neutras; 4) salud de océanos, mares, agua costeras y continentales; 5) salud del suelo y alimentos.	Cualquier tipo de solicitante	I+D+I, ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN,	Diferentes fechas de cierre según convocatoria
Comisión Europea	Plan de Inversiones del Pacto Verde Europeo y Mecanismo para la Transición Justa	Los proyectos financiados en el marco del Plan deberán contribuir a alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo, a la aparición de nuevas industrias de energía limpia y economía circular, y crear puestos de trabajo de alta calidad para una economía europea competitiva. El Mecanismo de Transición Justa, parte de este plan, se enfoca en los costos sociales y económicos de la transición en las regiones más impactadas, financiando proyectos que van desde la creación de nuevos sitios de trabajo mediante el apoyo a compañías, hasta la renovación de edificios e inversiones en energías renovables.	Gobierno local	ENERGÍAS RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGÉTICA, ECONOMÍA CRICULAR	-
Deutsche Bank / Comisión Europea	European Energy Efficiency Fund (EEEF)	Financiación de proyectos centrados en: 1) Eficiencia energética: soluciones energéticas para edificios públicos y privados; infraestructura local relacionada con el consumo/suministro de energía como el alumbrado público; 2) Energía renovable: generación a pequeña escala; 3) Proyectos de transporte urbano limpio: transporte limpio y el aumento de la eficiencia	Autoridades municipales, locales y regionales y entidades públicas y privadas que actúan en nombre de dichas autoridades.	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES, TRANSPORTE	Hasta fin de presupuesto

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
		energética e integración de fuentes de energía renovable.			
INTERREG IVC Joint Technical Secretariat	INTERREG EUROPE	Instrumento FEDER. Su objetivo es ayudar a las regiones europeas a diseñar e implementar políticas y programas regionales de manera más eficaz. La misión del programa es permitir el intercambio de experiencias, conocimientos y buenas prácticas entre las partes interesadas pertinentes de las distintas regiones europeas. El programa para el periodo 2021-2027 aún está en formato borrador, pretende mejorar la aplicación de las políticas de desarrollo regional, incluidos los programas de inversión para el empleo y el crecimiento.	Autoridades públicas locales y regionales	I+D+I, MITIGACIÓN, OTROS	Hasta 31/05/22
Secretariado Técnico Conjunto SUDOE	INTERREG-SUDOE	Instrumento FEDER. El Programa apoya el desarrollo regional en el sudoeste de Europa. Promueve la cooperación transnacional para resolver problemas comunes a las regiones del sudoeste europeo, como la baja inversión en investigación y desarrollo, la baja competitividad de la pequeña y mediana empresa y la exposición al cambio climático y a riesgos ambientales. Existen cinco prioridades temáticas: 1) Investigación e innovación; 2) Competitividad de las pymes, 3) Economía baja en carbono; 4) Lucha contra el cambio climático; 5) Medio ambiente y eficiencia de recursos	Socios públicos o privados procedentes de regiones de diferentes países del sudoeste europeo	I+D+I, MITIGACIÓN	Pendiente de apertura

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Banco Europeo de Inversiones / Comisión Europea	Natural Capital Financing Facility (NCFF)	El Natural Capital Financing Facility (NCFF) ofrece financiamiento a los proyectos que promueven la conservación, restauración, manejo y mejora del capital natural y la adaptación, incluyendo soluciones basadas en los ecosistemas relacionadas con soluciones a los retos del uso del suelo, agricultura, agua y residuos, entre otros. Todos los proyectos financiados a través de este mecanismo deben demostrar ahorros en costes y generar ingresos	Cualquier tipo de solicitante	BIODIVERSIDAD, ADAPTACIÓN, AGUA, RESIDUOS	Pendiente de apertura
Marguerite	Marguerite II	Fondo de capital europeo, que respalda inversiones en infraestructuras que contribuyan a la lucha contra el cambio climático, seguridad energética y redes transeuropeas de transporte. Las inversiones estarán centradas en los siguientes sectores: 1) Transporte: sobre todo las redes de transporte transeuropeas (TEN-1); 2) Energía: con especial atención a las redes de energía transeuropeas (TEN-E); 3) Energías renovables: producción de energías sostenibles, infraestructuras de transporte limpias, distribución energética y sistemas para el transporte híbrido, geotérmica, biomasa, biogás, hidráulica y proyectos de conversión de desechos en energía; 4) Eficiencia energética: eficiencia energética en instalaciones de SMEs, iluminación pública y ahorro energético en edificios; 5) Infraestructura de	Cualquier tipo de solicitante	TRANSPORTE, ENERGÍAS RENOVABLES, AGUA	Se puede solicitar en cualquier momento

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
		las telecomunicaciones: entre los temas que abarca son los cables submarinos, data centers, cableado entre otros; 6) Infraestructura para el agua: tratamiento de agua, redes de irrigación y oferta y demanda del recurso.			
Banco Europeo de Inversiones	BEI-Elena	Mecanismo de asistencia técnica financiado a través del programa energía inteligente para Europa. ELENA apoya en la mayoría de los casos, los programas superiores a 30 millones de euros y un periodo de implementación de 3 años para los proyectos de eficiencia energética y 4 años para proyectos de transporte y movilidad urbana. Adicionalmente, ELENA puede cofinanciar la preparación de programas de inversión en los siguientes campos: 1. Eficiencia energética e integración de energías renovables en edificios: eficiencia energética en edificios públicos y privados, adopción de energía renovable en edificios, infraestructura para la eficiencia energética; 2) Transporte urbano y movilidad: inversiones para ayudar la integración de soluciones innovadoras de fuentes de energía alternativas y transporte energético-eficiente; 3) Sector residencial: a ayuda a personas privadas y asociaciones de propietarios de viviendas a preparar e implementar renovaciones energéticas en los edificios.	Cualquier tipo de solicitante	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES, TRANSPORTE	Hasta fin de presupuesto

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Comisión Europea	JPI Urban Europe	Este programa está enfocado principalmente en generar espacios de investigación que inviten a participar a los diferentes actores de la sociedad (sector público, empresas, universidades, entre otros) de diversas ciudades europeas para desarrollar soluciones que contribuyan a la transformación hacia ciudades más sostenibles. Las temáticas prioritarias que se trabajan son el crecimiento de las economías, bienestar y finanzas, resiliencia ambiental de las ciudades, accesibilidad y conectividad y gobernanza y participación.	Cualquier tipo de solicitante	ECONOMÍA CIRCULAR, URBANISMO SOSTENIBLE	Anual
Comisión Europea, BEI, BERD	Joint Assistance to Support Projects in European Region (JASPERS)	El objetivo principal de esta iniciativa es brindar ayuda en la preparación de proyectos de tal manera que cumplan con altos estándares técnicos, sociales y medio ambientales. JASPERS destina su apoyo a grandes proyectos de infraestructura (proyectos ambientales, proyectos de transporte u otros sectores), relacionados principalmente con carreteras, ferrocarriles, agua, residuos, energía y transporte.	Gobierno local	ENERGÍA, RESIDUOS, TRANSPORTE, AGUA	Acuerdo JASPERS 2022-2027 en preparación
URBACT Monitoring Committee	URBACT IV	Iniciativa FEDER. El programa abarca a los estados miembros de la Unión Europea, así como a los países asociados de Noruega y Suiza. URBACT ha funcionado como un programa de intercambio y aprendizaje a nivel europeo, que promueve el desarrollo urbano sostenible. Permite a las ciudades europeas trabajar	Cualquier tipo de solicitante	URBANISMO SOSTENIBLE	Previsión apertura Otoño 2022

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/Vigencia
		juntas para resolver los problemas urbanos y compartir buenas prácticas, lecciones aprendidas y soluciones con todos los agentes implicados en la creación de políticas urbanas en Europa.			

ANEXOS

Relación de anexos

Anexo I. Inventario de consumos y emisiones 2005 (por municipio)

Anexo II. Inventario de consumos y emisiones 2019 (2023 para nuevos municipios) (por municipio)

Anexo III. Informe consumos municipales del año 2019 (2023 para nuevos municipios) (por municipio)

Anexo IV. Análisis de adaptación municipal

Anexo V. Documentos y acciones previas revisadas

Anexo VI. Escenarios tendenciales de emisiones

Anexo VII. Resultados de la encuesta realizada en 2023 (nuevos municipios)