LIFE NADAPTA

THE CLIMA PROJECT

The LIFE-IP NAdapta-CC project has received funding from the LIFE Programme of the European Union



Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía EUROPA

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

Ribera Alta

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: Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

Partners: Nafarroako Ingurumen Kudeaketa, S.A. / Gestión Ambiental de Navarra, S.A. · INTIA · Nasuvinsa Navarra de Suelo y Vivienda, S.A. · NILSA · upna Universidad Pública de Navarra / Nafarroako Unibertsitate Publikoa

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 Ribera Alta. 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 9
2.1 Marco internacional 10
2.2 Marco europeo 11
2.3 Marco estatal 13
2.4 Marco de Navarra 15
3. Diagnóstico 20
3.1 Encuestas de percepción ciudadana 20
3.2 Análisis energético de la agrupación 23
3.2.1 Sector municipal 25
3.3 Emisiones de GEI de la agrupación 29
3.3.1 Proyecciones poblacionales 36
3.4 Escenarios tendenciales de emisiones 37
3.5 Adaptación de los municipios al cambio climático 39
3.5.1 Riesgo de inundaciones sobre medio construido 41
3.5.2 Impacto de temperaturas sobre las personas 42
3.6 Análisis de documentación previa de los municipios 43
4. Plan de Acción 44
4.1 Líneas de actuación 44
4.2 Acciones 47
4.2.1 Tabla de acciones propuestas por municipio 48
4.2.2 Potencial de mitigación del PACES 53
4.3 Fichas de acciones 54
5. Proceso de participación y comunicación 129
6. Sistema de monitoreo y evaluación 133
7. Fuentes de financiación 144
ANEXOS 159

Índice de figuras

Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia 8
Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático..... 21
Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático 21
Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática? 22
Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático 22
Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab) 24
Figura 7 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo. 24
Figura 8 Consumos energéticos de Funes, por sector de consumo. 25
Figura 9 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso 26
Figura 10 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Funes, 2023..... 26
Figura 11 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético..... 27
Figura 12 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Funes, 2023 28
Figura 13 Energía renovable producida Vs energía importada (kWh) Funes, 2023 28
Figura 14 Evolución de las emisiones (tCO_2) por municipio y sector 30
Figura 15 Evolución de las emisiones por habitante (tCO_2/hab.), por municipio..... 31
Figura 16 Distribución de emisiones (tCO_2) por sector sobre total del municipio, 2019 32
Figura 17 Emisiones (tCO_2) de la agrupación, por sector 32
Figura 18 Emisiones (tCO_2) de Funes, por sector 33
Figura 19 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de la agrupación, % por uso 34
Figura 20 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de Funes, % por uso 35
Figura 21 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2030 del Anexo VI..... 38
Figura 22 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI..... 39
Figura 23 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático 40
Figura 24 Evolución del riesgo frente a inundaciones..... 41
Figura 25 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas..... 42
Figura 26 Imágenes de los diferentes talleres realizados en el proceso de elaboración de los PACES..... 131
Figura 27 Imagen del taller realizado durante la elaboración de la segunda ampliación de municipios adheridos al PACES 131
Figura 28 Periodicidad de informes de seguimiento..... 133

Índice de tablas

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población 8
Tabla 3-1 Factores de emisión utilizados 29
Tabla 3-2 Evolución de las emisiones tCO_2 totales por municipio, elaboración propia ... 31
Tabla 3-3 Evolución de emisiones por habitante tCO_2/hab., elaboración propia 36
Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes 37
Tabla 3-5 Relación de documentos analizados y municipios a los que aplican 43
Tabla 4-1 Acciones clave para el PACES 47
Tabla 4-2 Relación de acciones propuestas por municipio 48
Tabla 4-3 Potencial de reducción de emisiones aplicando medidas PACES 53
Tabla 4-4 Fichas de acciones de la Línea 1 56
Tabla 4-5 Fichas de acciones de la Línea 2 76
Tabla 4-6 Fichas de acciones de la Línea 3 89
Tabla 4-7 Fichas de acciones de la Línea 4 99
Tabla 4-8 Fichas de acciones de la Línea 5 107
Tabla 4-9 Fichas de acciones de la Línea 6 111
Tabla 4-10 Fichas de acciones de la Línea 7 119
Tabla 4-11 Fichas de acciones de la Línea 8 127
Tabla 5-1 Puntuaciones asignadas en 1ª sesión participativa 129
Tabla 6-1 Detalle de los Indicadores específicos de cada medida. 135
Tabla 6-2 Estado de implementación de las medidas del Plan de Acción 141
Tabla 6-3 Presupuesto utilizado en el desarrollo del Plan de Acción 141
Tabla 6-4 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones 2030 141
Tabla 6-5 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones 2050 (Funes) 141
Tabla 6-6 Personal asignado a la implantación del Plan de Acción 142
Tabla 6-7 Detalle de los apartados que deben recogerse en los reportes de seguimiento. 143
Tabla 7-1 Instrumentos de financiación nacionales y regionales 145
Tabla 7-2 Instrumentos de financiación europeos 153

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 cuánto 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 para 2030 y 2050.

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 (2005). En el caso de Funes, 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 2050[1]. 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 CO_2. 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 CO_2 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 **Ribera Alta** 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 **Ribera Alta**, los municipios firmantes son los siguientes:

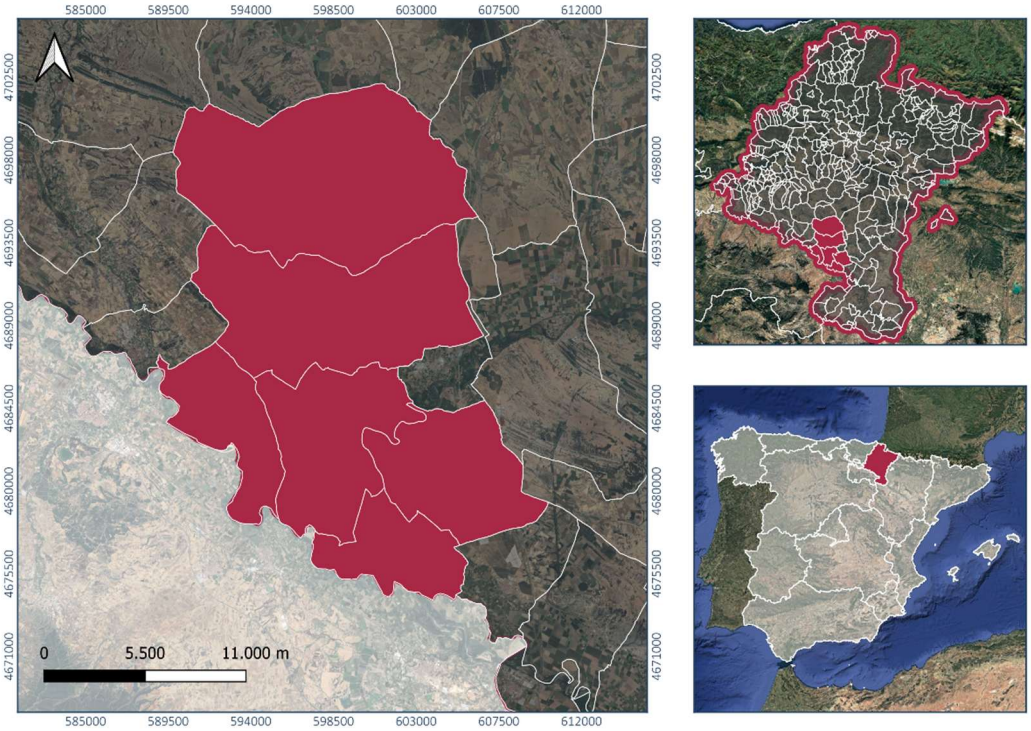


Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población.

Fuente: Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT)

Municipios firmantes			
Municipio	Población (2019)	Año objetivo	Fecha de Adhesión
Azagra	3.843	2030	28/04/2019
Falces	2.315	2030	27/3/2019
Funes	2.440	2050	30/1/2025
Milagro	3.416	2030	3/10/2019
Peralta- Azkoien	5.893	2030	19/2/2019
Villafranca	2.847	2030	2/4/2019
Población total	20.754		

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 un 80% para 2050 en el caso de Funes). 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 Funes, 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 entró en vigor en noviembre de 2016, con el objetivo fundamental de evitar que el 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 países se comprometen a presentar sus objetivos individuales de reducción de emisiones de GEI cada cinco años, y su ambición debe incrementarse con el tiempo.

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 debate[2].

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 (ESR) y la Directiva LULUCF (Usos de la Tierra, Cambios del Uso de la Tierra y Selvicultura).
- Incluye estrategias como el *Farm to Fork strategy*, enfocadas en el sector agrícola y ganadero.

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

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, *de cambio climático y transición energética*). 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 objetivos de reducción de emisiones de GEI, la implementación de energías renovables y 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

- 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

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

- Reforzar la observación del clima y el desarrollo de proyecciones y servicios
- Incrementar la generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación y facilitar la transferencia de ese conocimiento.
- correspondientes medidas de adaptación.
- adaptación.

- Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
- 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

- EJE I. Mejorar el conocimiento de la pobreza energética
- EJE II. Mejorar la respuesta frente a la situación actual de pobreza energética
- EJE III. Crear un cambio estructural para la reducción de la pobreza energética
- 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 sostenible y exigente con las políticas medioambientales; pero también, conscientes de que es desde las instituciones donde se deben impulsar medidas para luchar más*

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

eficazmente contra el cambio climático, en el ámbito de la mitigación y sobre todo en la adaptación."

Previa 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-KLINa, 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 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:

- Administración pública ejemplarizante
- Movilidad sostenible en la administración

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

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

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 Ribera Alta, estableciendo varias comparativas entre los municipios firmantes y análisis conjuntos de consumos energéticos y emisiones. Asimismo, en el fichero de anexos del presente documento, se desarrollan los datos individuales de cada municipio. Funes 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.

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 Funes 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, 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.

[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

A continuación, se presentan varias de las conclusiones recabadas entre las respuestas de la población de esta agrupación, dónde respondieron 77 personas. A pesar de la baja representatividad de la muestra, estas son las conclusiones más importantes:

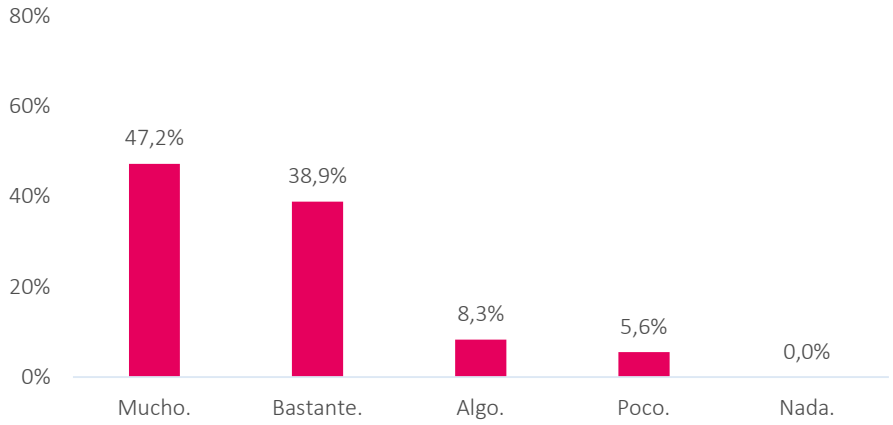


Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático

Entre la población encuestada de Ribera Alta, existe cierta preocupación sobre el cambio climático ya que **el 47,2% de los y las participantes respondieron que les preocupa mucho**, mientras que el 38,9% respondió que bastante. Esto implica que **al 86,1% de las personas encuestadas les preocupa bastante o mucho el cambio climático y sus efectos**. Relacionado con esta cuestión, el **77,8% considera, además, que no se le está dando la importancia que debería** a todos los niveles.

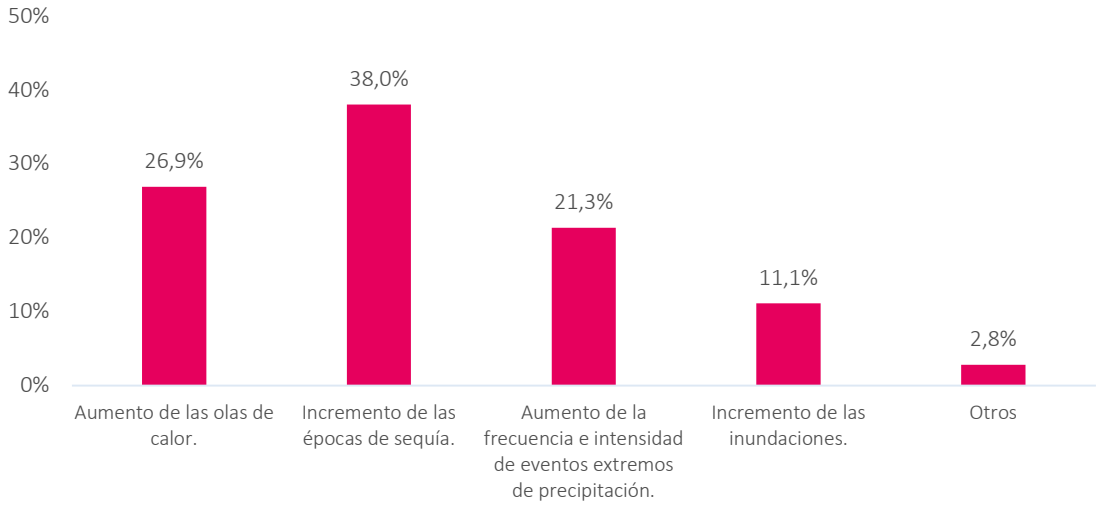


Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático

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 aumento de las olas de calor y un incremento de sequías,** junto con el **aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos de precipitación.**

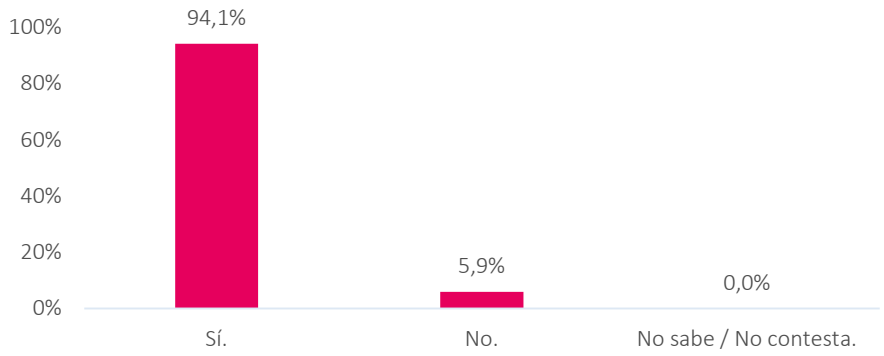


Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática?

La encuesta, también refleja que **el 94,1% 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 78,4% 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**.

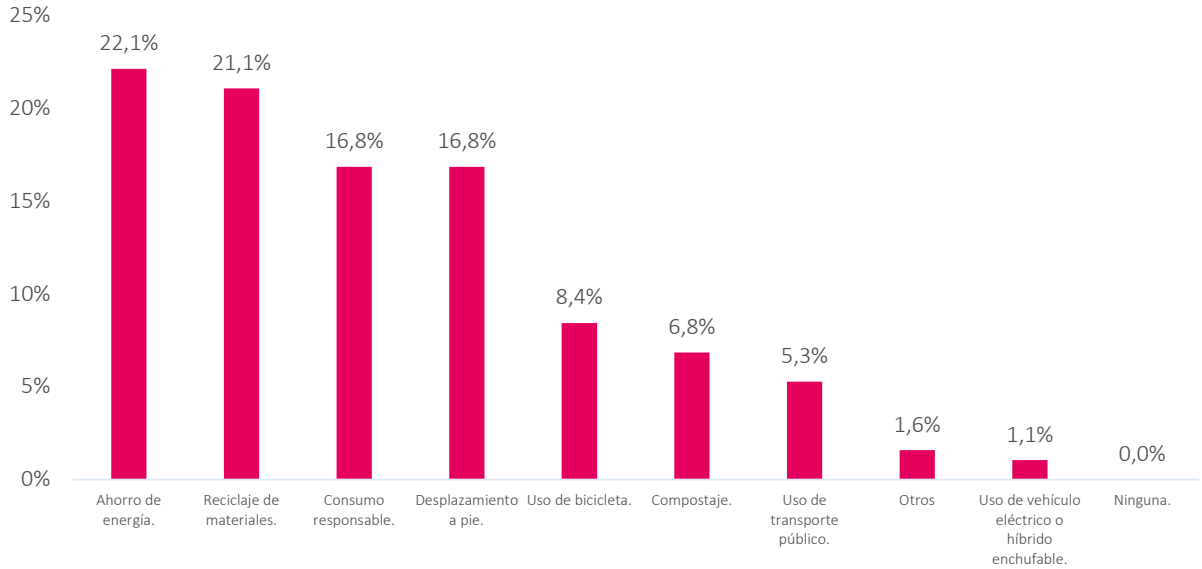


Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático

Por último, como se puede observar en la figura 5, las medidas tomadas principalmente por la población que ha participado en la encuesta de Ribera Alta en su vida cotidiana y para hacer frente al cambio climático son, el **ahorro de energía**, el **reciclaje de materiales**, adoptar prácticas de **consumo responsable** y realizar **desplazamientos a pie** cuándo sea posible.

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 Funes, el último año disponible con información es 2023. Debido a la diferencia del último año disponible (2023 para Funes y 2019 para el resto), en los valores mostrados como agrupación no se incluye este municipio.

Tal y como indica la metodología del Pacto de Alcaldías, se han analizado cuatro sectores[5] (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 la Figura 6 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"*

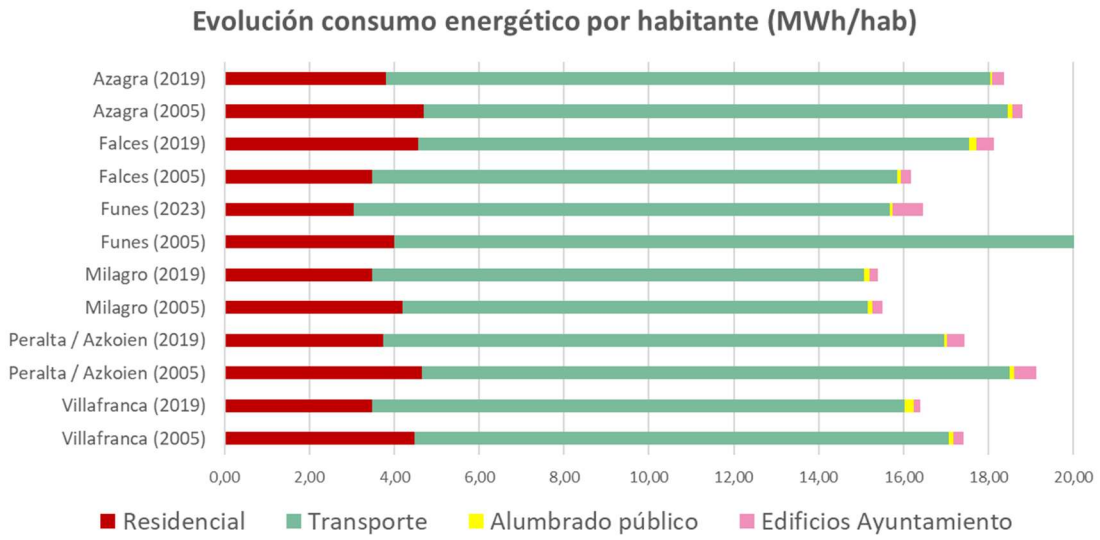


Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab)

Observando la evolución de los consumos energéticos de la agrupación por habitante, la tendencia general es de reducción. Todos los municipios, excepto Falces que los aumenta ligeramente, reducen sus consumos energéticos por habitante en el periodo estudiado. Parte de esta reducción se explica por el decrecimiento de los consumos del sector residencial en la mayoría de los municipios. En cuanto al consumo por sectores del año 2019, el transporte es el principal en todos los municipios.

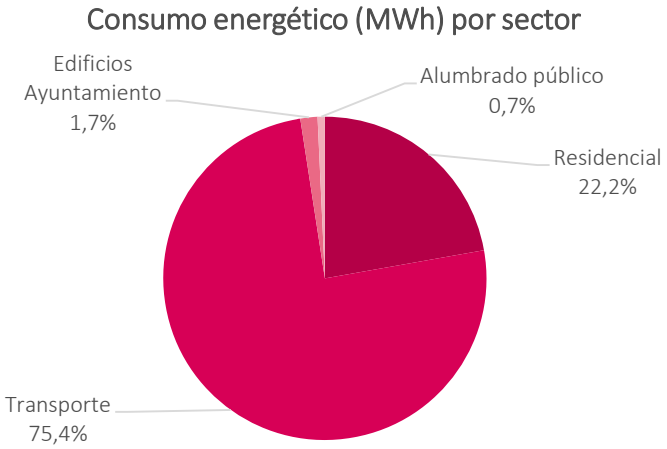


Figura 7 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo.

Analizando los consumos de 2019 en los diferentes sectores (Figura 7), se observa que el 75,4% del consumo energético de la agrupación es debida al transporte mientras que el sector residencial representa el 22,2% de estos consumos. En la agrupación, los consumos

asociados a las actividades de los ayuntamientos (edificios y alumbrado público) sólo representan el 2,4% del total.

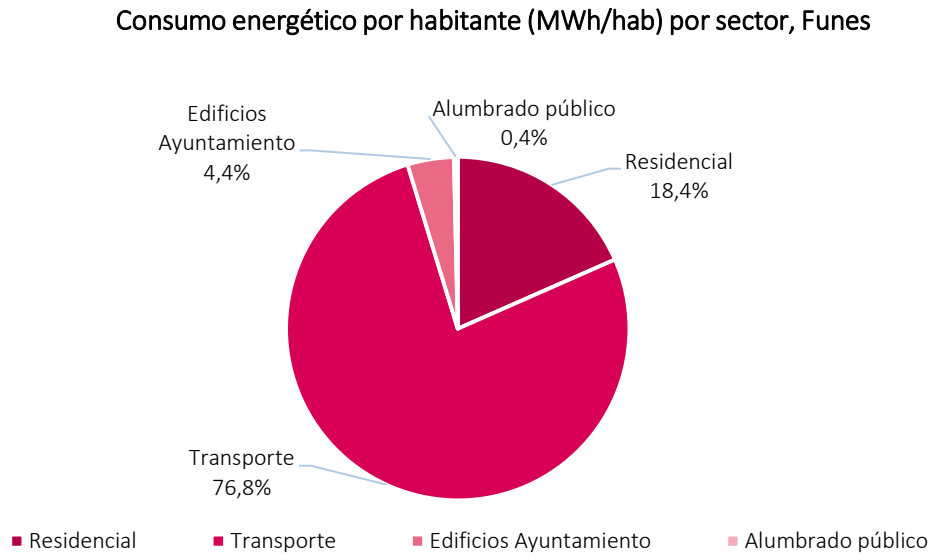


Figura 8 Consumos energéticos de Funes, por sector de consumo.

En el caso del municipio de **Funes** para el año 2023, el mayor consumo energético se debe al sector transporte, con el 76,8%, seguido del sector residencial con el 18,4%. Los consumos correspondientes al ayuntamiento (Edificios del ayuntamiento y Alumbrado público) representan el 4,6%.

3.2.1 Sector municipal

Como ya se ha indicado anteriormente, el municipio Funes 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 9 recoge cuánta de la energía final es consumida por los diferentes servicios municipales:

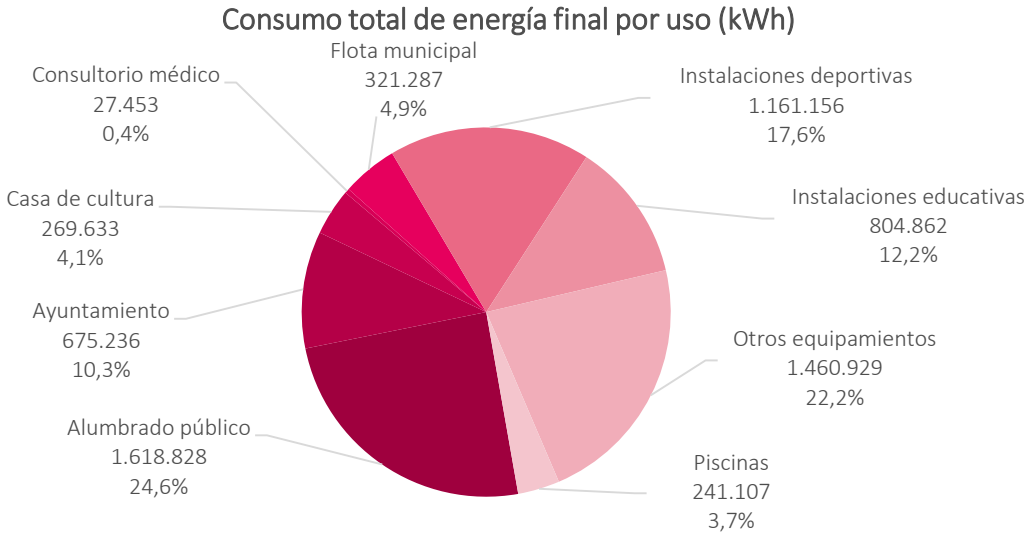


Figura 9 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso

De este gráfico, se concluye que **un cuarto del consumo energético público** total de la agrupación (24,6%) está asociado al **alumbrado público de las calles y vías** de los municipios. Este servicio, que supone más de uno de cada cuatro kWh consumidos, va seguido por los consumos de otros equipamientos dependientes de los ayuntamientos como almacenes o sistemas de riego (22,2%) y las instalaciones deportivas (17,7%). Por su parte, las flotas municipales sólo representan el 4,9% de los consumos de la agrupación.

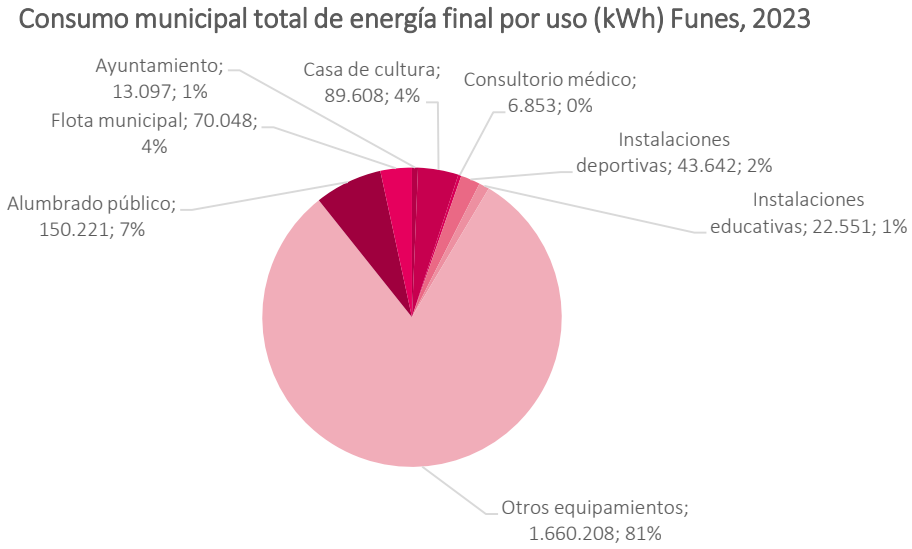


Figura 10 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Funes, 2023

En cuanto al ayuntamiento de **Funes**, en el gráfico anterior se observa que manera destacada, los Otros equipamientos concentraron la mayor parte del consumo, con

1.660.208 kWh, lo que equivale a un 81% del total. Mencionar el peso en el consumo de la instalación de riego del término La Plana (consumo de electricidad). Más de 10 veces que el servicio municipal de alumbrado público, que cuenta con un consumo de 150.221 kWh correspondiente al 7% del total.

En la Figura 11 los datos de consumos se desglosan en función de la fuente energética utilizada:

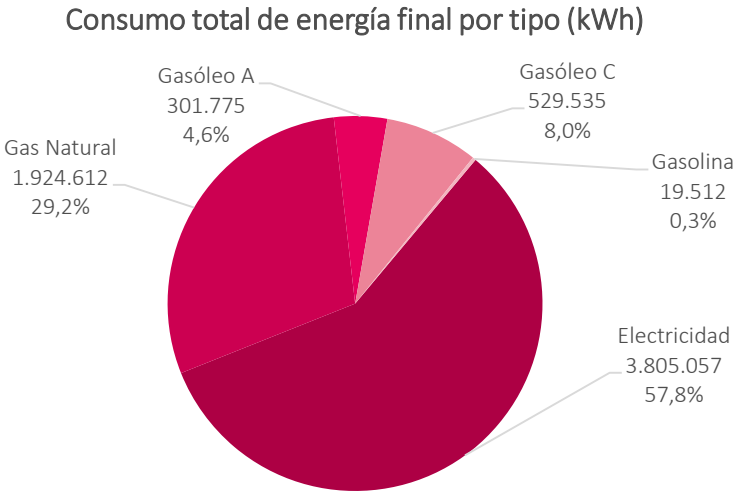


Figura 11 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético

Observando cuáles son las fuentes de energía más utilizadas por el sector municipal, se desprende que **más de la mitad de los kWh (57,8%) son electricidad**. En cuanto a vectores térmicos, destaca el uso de combustibles como el Gas Natural (29,3%).

La presente agrupación no reporta ninguna forma de autoconsumo de energía, por lo que tiene una total dependencia de la importación de energía. Por tanto, se aprecia un gran potencial de mejora en este sentido para reducir su dependencia energética y de reducción de sus emisiones utilizando energías renovables.

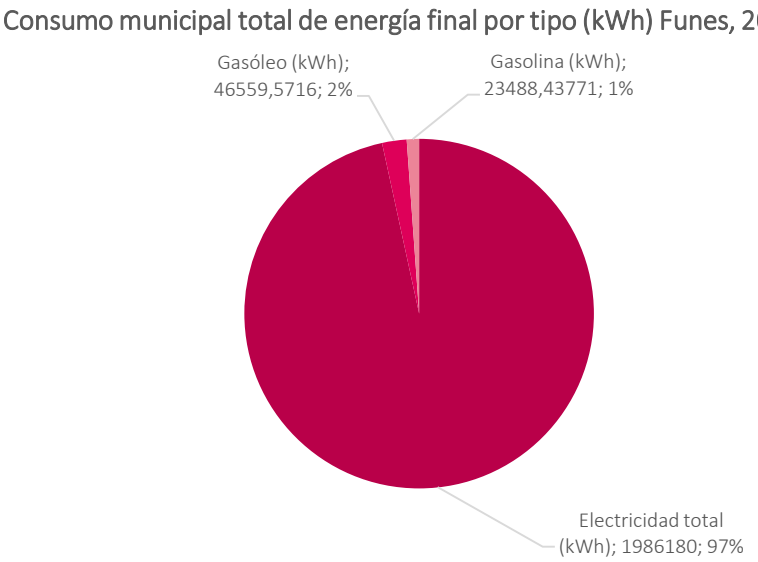


Figura 12 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Funes, 2023

Volviendo al ayuntamiento de **Funes** con datos de 2023, en el año 2023, las principales fuentes de energía utilizadas en Funes fueron tres. En primer lugar, la electricidad, con un consumo de 1.986.180 kWh, representó el 97 % del total energético municipal. Por otro lado, el gasóleo y la gasolina tuvieron una presencia mucho más reducida, con 46.559,57 kWh (2 %) y 23.488,44 kWh (1 %) respectivamente.

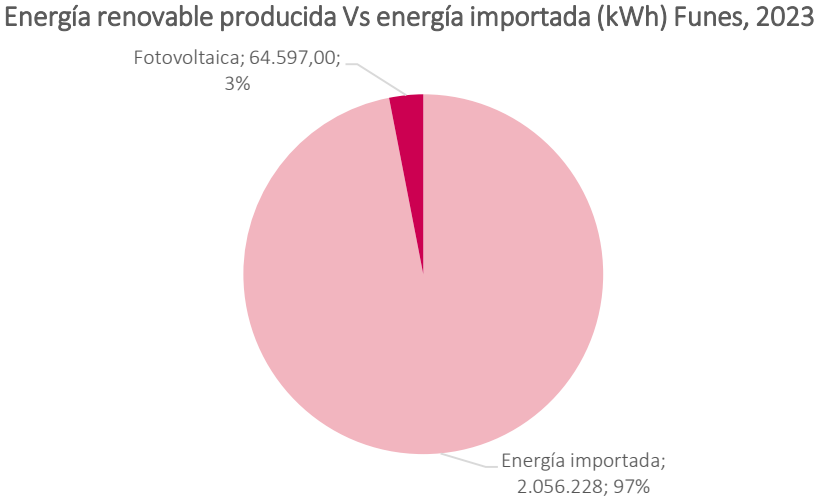


Figura 13 Energía renovable producida Vs energía importada (kWh) Funes, 2023

La energía generada localmente mediante instalaciones fotovoltaicas en el año 2023 fue de tan solo 64.597,00 kWh, lo que representa una contribución poco significativa (3%)

en comparación con los 2.056.228 kWh de energía importada, que cubre prácticamente la totalidad del consumo energético municipal.

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 **tCO_2**, 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[6]
Combustibles	**Factor de emisión (tCO_2/MWh)**	**Fuente**
Gas Natural	0,202	IPCC
Gas líquido (GLP)	0,227	IPCC
Gasóleo calefacción	0,267	IPCC

[6] Covenant of Mayors (2020; 25): *"Guía para la presentación de informes"*

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 el caso. La Figura 14 refleja las emisiones de los municipios en ambos periodos, desglosada por los sectores estudiados.

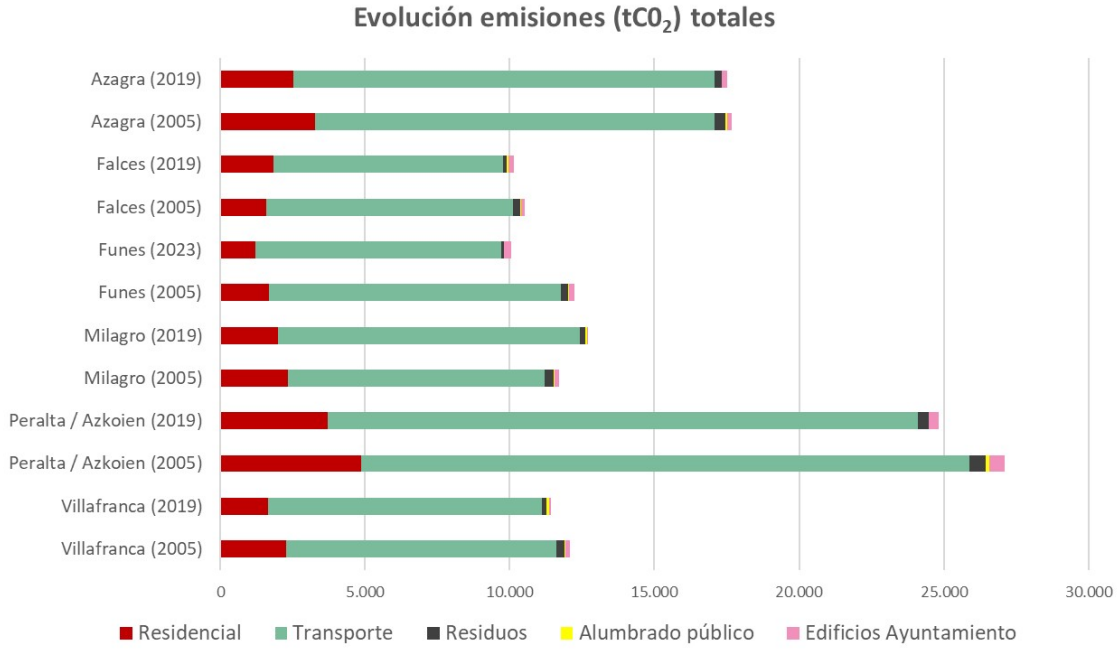


Figura 14 Evolución de las emisiones (tCO_2) por municipio y sector

Analizando los datos de emisiones totales de CO_2 de los municipios, todos han reducido las mismas en el periodo analizado, a excepción del municipio de Milagro, que las ha aumentado ligeramente. Este crecimiento es consecuencia, en parte, del incremento de población que ha sufrido el municipio de Milagro en este periodo.

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 tCO_2 totales por municipio, elaboración propia

Evolución emisiones tCO_2				
Municipio	**2005**	**(2019)[7]**	Diferencia	Incremento/reducción
Azagra	17.685,91	17.508,95	-176,96	-1,0%
Falces	10.526,61	10.129,22	-397,39	-3,8%
Funes	12.249,29	10.036,42	-2.212,86	-18,1%
Milagro	11.711,71	12.699,28	987,57	+ 8,4%
Peralta / Azkoien	27.097,63	24.831,25	-2.266,38	-8,4%
Villafranca	12.075,03	11.418,60	-656,44	-5,4%

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, la Figura 15 expone las emisiones de tCO_2 por habitante:

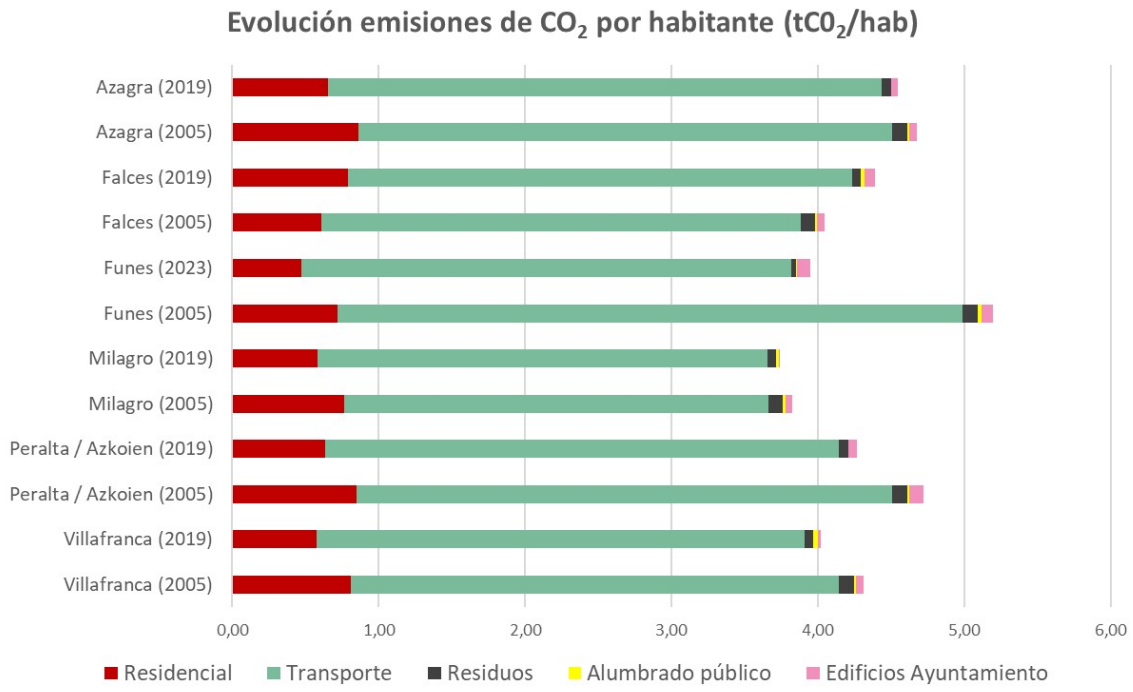


Figura 15 Evolución de las emisiones por habitante (tCO_2/hab.), por municipio

Tal y cómo se podía observar en el análisis de consumos del apartado 3.2, todos los municipios, excepto Falces, han disminuido sus emisiones de tCO_2 por habitante. Las

[7] En el caso de Funes es el año 2023.

emisiones de todos los municipios se sitúan por debajo de las **5 tCO_2/habitante**. En datos relativos, la Figura 16 muestra el peso específico de cada uno de los sectores analizados en las emisiones totales de los municipios para el año 2019 y 2023 para Funes.

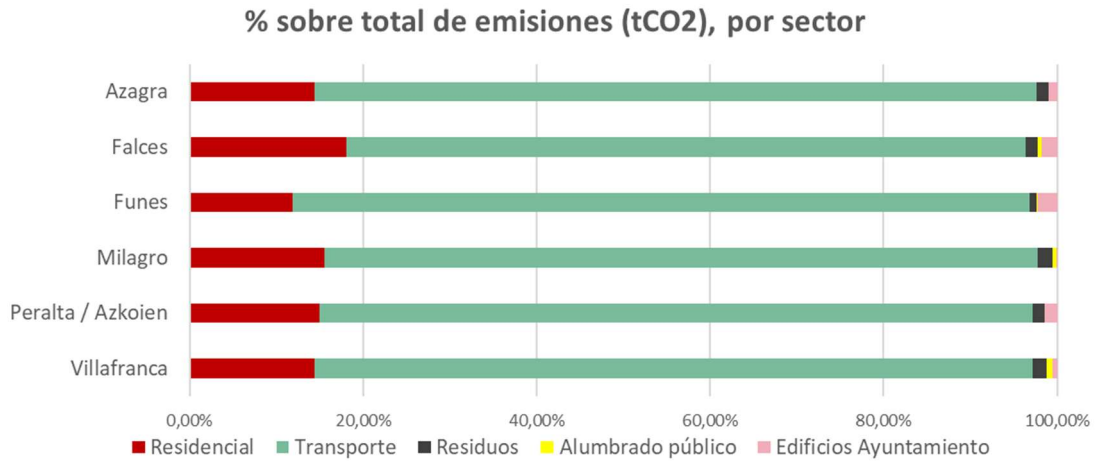


Figura 16 Distribución de emisiones (tCO_2) por sector sobre total del municipio, 2019

Las emisiones del **sector transporte** son las que mayor peso suponen en todos los municipios analizados, representando **más del 75% en todos ellos**. Por el contrario, el porcentaje más bajo de emisiones proviene de los edificios e instalaciones de los ayuntamientos y el alumbrado público. En este caso, en los municipios de Azagra, Milagro y Peralta-Azkoien, son cercanas a cero gracias a la compra de energía eléctrica certificada 100% renovable, detallado en el apartado 3.2 Análisis energético.

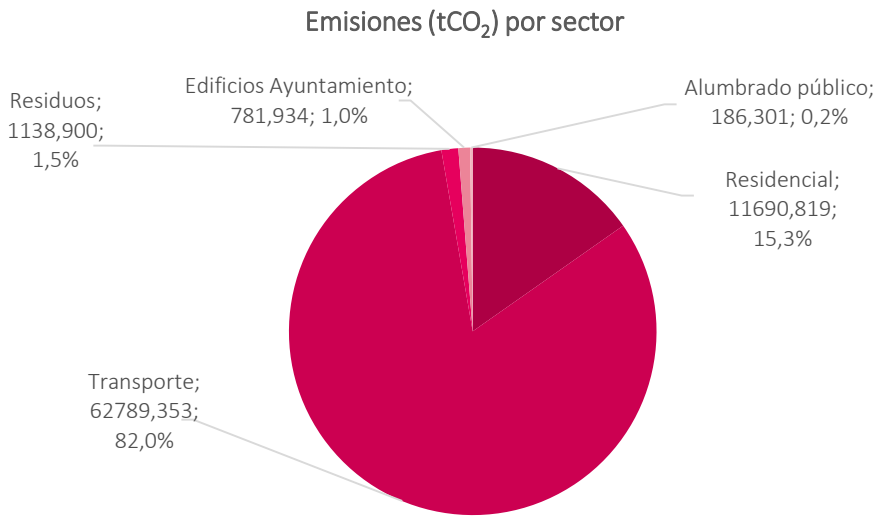


Figura 17 Emisiones (tCO_2) de la agrupación, por sector

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 17. Se observa el **82% de las**

emisiones de la agrupación corresponden al transporte, lo que se traduce en 62.789,35 tCO_2 para el año 2019. Esto representa un aumento en las emisiones del sector transporte de 1.274,21 tCO_2, lo que supone **un crecimiento del 2,1% con respecto a 2005** . El **sector residencial** en Ribera Alta representa el **15,3%** de las emisiones totales, emitiendo 11.690,82 tCO_2.

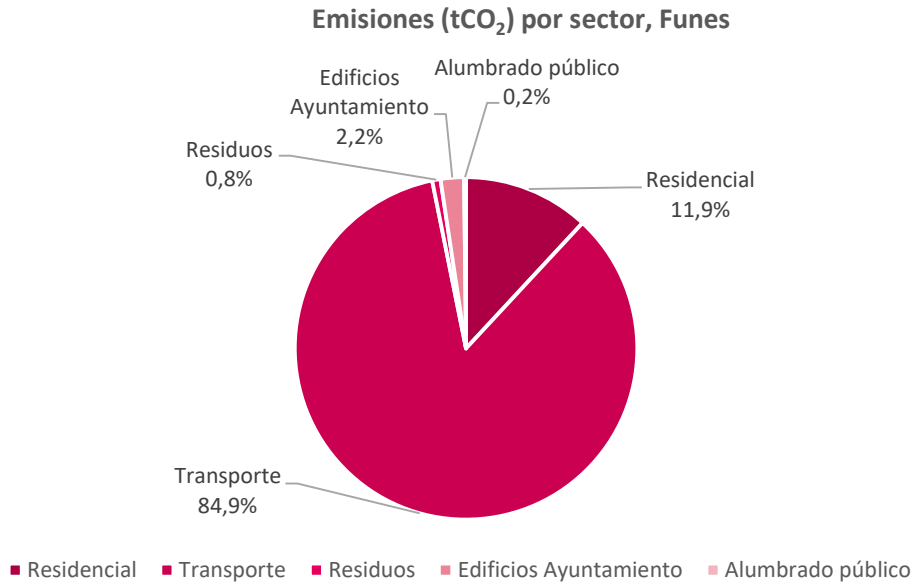


Figura 18 Emisiones (tCO_2) de Funes, por sector

En cuanto al ayuntamiento de **Funes** en el año 2023, el sector responsable de la mayor cantidad de emisiones GEI es el sector transporte, 84,9%, seguido del sector residencial con el 11,9%. El ayuntamiento aporta el 2,4% de las emisiones GEI del municipio. Finalmente, el sector residuos aporta el 0,8% de las emisiones GEI.

Por último, en relación con las emisiones de CO_2 del sector municipal, la figura 19 representa porcentualmente a qué utilidad de los municipios se asocian dichas emisiones.

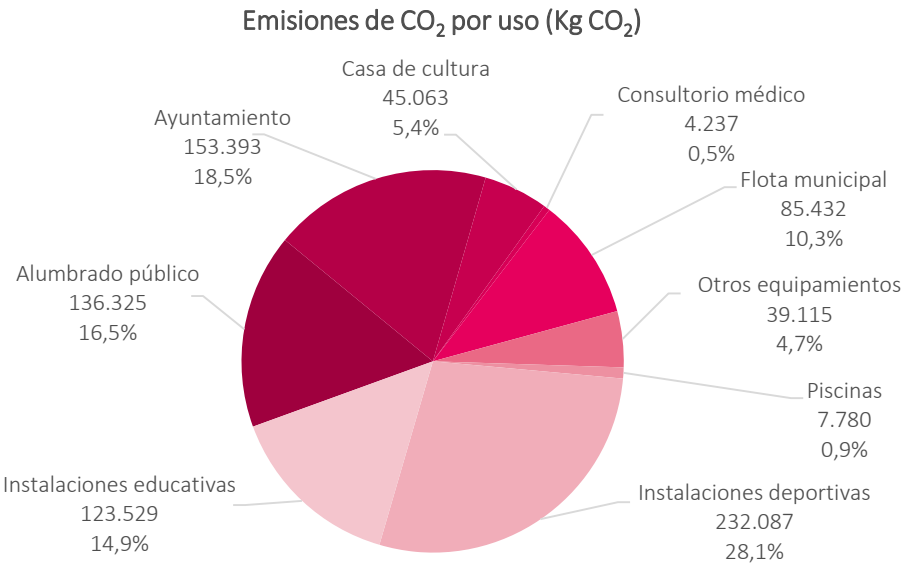


Figura 19 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de la agrupación, % por uso

Las emisiones municipales de CO_2 de esta agrupación están asociadas a los usos del **polideportivo** (28,1%), los **ayuntamientos** (18,6%) y el **alumbrado público** (16,5%). Las flotas de vehículos municipales representan el 10,3% de las emisiones de la agrupación. La gran mayoría de estas emisiones provienen del uso de combustibles fósiles para energía térmica como el **Gas Natural (47%)** o el **gasóleo de calefacción (17,1%). La electricidad** utilizada por los municipios **representa el 25,6% de las emisiones de CO_2, 211.372 $KgCO_2$** en total. Estas emisiones son relativamente bajas respecto a los datos de consumos energéticos expuestos anteriormente debido al consumo de **electricidad con certificado de energía limpia,** que supone el **58%** de la electricidad consumida por los edificios y servicios municipales.

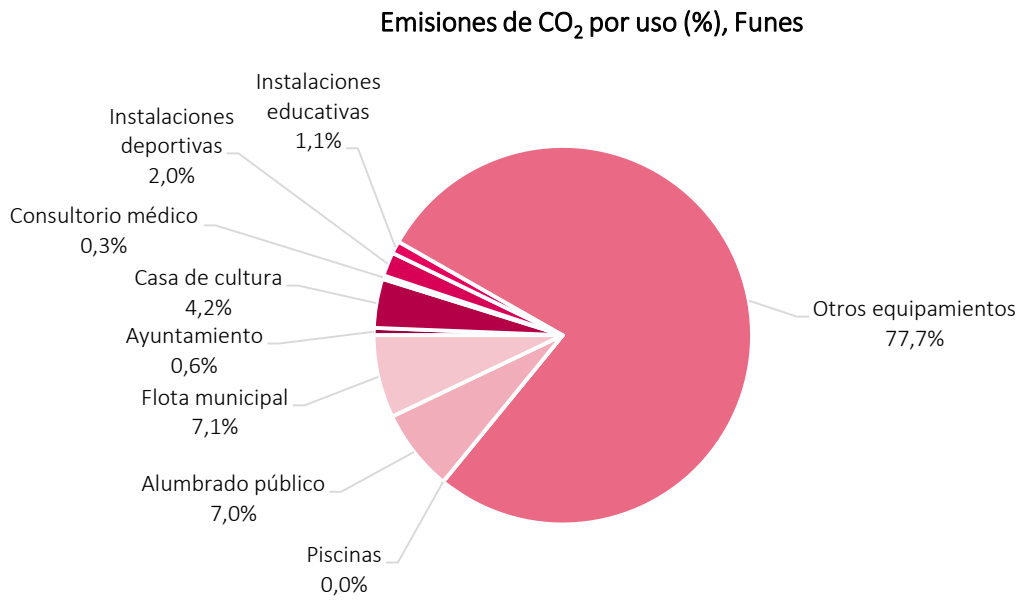


Figura 20 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de Funes, % por uso

El ayuntamiento de **Funes** en el año 2023 tuvo en otros equipamientos el mayor origen de emisiones GEI, 77,7%. Le siguió la flota municipal con el 7,1%. En tercer lugar se encontraba el alumbrado público con el 7%. El resto de los sectores tienen un peso menor del 5%. El consumo de **electricidad** aportó el **92,93%** de las emisiones GEI (**240,3 tCO_2**). A continuación el gasóleo A generó el 4,81% de las emisiones GEI. El consumo de gasolina supuso menos del 3% de las emisiones GEI.

Los **objetivos de reducción de tCO_2 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 CO_2 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."*[8]

[8] Pacto de Alcaldías (2020; 14); *"Guía para la presentación de informes"*

Bajo esta metodología, los municipios firmantes se comprometen a reducir sus emisiones de CO_2 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 tCO_2/hab., elaboración propia

Evolución emisiones tCO_2/hab.				
Municipio	2005	(2019)[9]	Diferencia	Reduc./incremento
Azagra	4,67	4,54	-0,13	-2,8%
Falces	4,04	4,39	+0,35	+ 8,6%
Funes	5,19	3,95	-1,25	-24,0%
Milagro	3,83	3,74	-0,09	-2,3%
Peralta / Azkoien	4,72	4,26	-0,46	-9,7%
Villafranca	4,31	4,02	-0,29	-6,7%

De acuerdo con estos datos, cuatro de los cinco municipios **han reducido sus emisiones de tCO_2 por habitante** en este periodo de 2005 a 2019. A pesar de aún estar lejos de cumplir el objetivo de reducción del 40% adquirido en el Pacto de Alcaldías, hay municipios como Peralta-Azkoien (9,7%), Villafranca (6,7%), Azagra (2,8%) y Milagro (2,3%) que han reducido ligeramente sus emisiones per cápita en este periodo. Por otro lado, Falces ha aumentado levemente sus emisiones de tCO_2 por habitante con respecto a 2005. En el caso de **Funes**, las emisiones por habitante se han reducido un 24% de 2005 a 2023.

Con el fin de alcanzar los objetivos de reducción de tCO_2 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

[9] En el caso de Funes el año es 2023.

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.[10]

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

Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes

Proyecciones poblacionales Ribera Alta				
Municipio	**2005**	**2019**	**2025**	**2030**
Azagra	3.785	3.843	3.926	4.060
Falces	2.603	2.315	2.389	2.470
Funes	2.358	2.440	2.499	2.584
Milagro	3.061	3.416	3.528	3.648
Peralta- Azkoien	5.741	5.893	6.085	6.292
Villafranca	2.802	2.847	2.948	3.048

3.4 Escenarios tendenciales de emisiones

Basado en todos los datos expuestos, se realiza la proyección de dos escenarios tendenciales de emisiones de CO_2 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"*[11] 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 ejemplo[12], la Figura 15 muestra los escenarios tendenciales de Azagra. En el Anexo VI del presente documento se recogen los gráficos

[10] https://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

[11] *"Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra. 2017-2030-2050. Anexo Técnico AT2. Proyecciones de emisiones GEI a 2030".* (KLINa, 2017; 21)

[12] Se escoge el gráfico de tendencias del municipio con mayor población de los que conforman este PACES agrupado (Peralta-Azkoien).

correspondientes a cada municipio incluido en el PACES de Ribera Alta, mostrando los dos escenarios mencionados anteriormente.

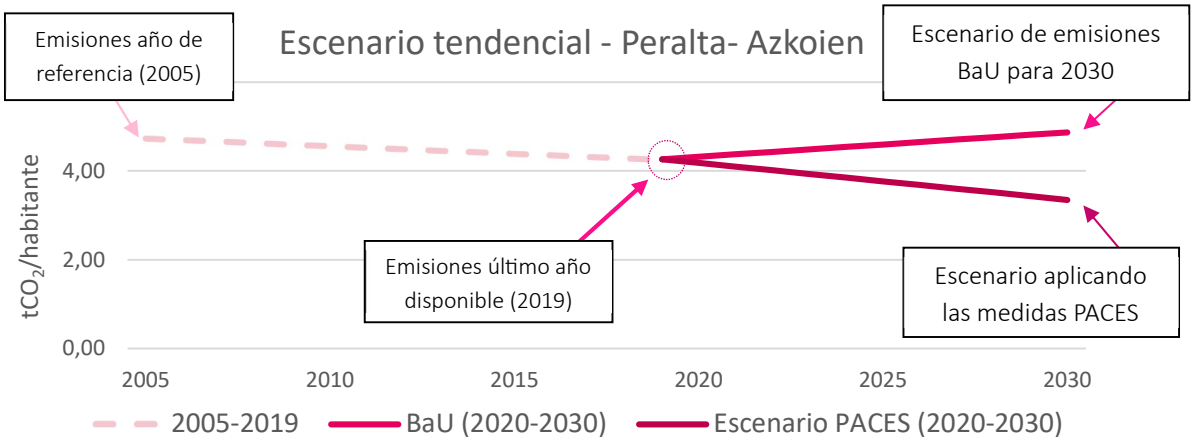


Figura 21 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2030 del Anexo VI

Como se observa en el ejemplo, se presentan los datos de emisiones de tCO_2 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, Funes, 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.

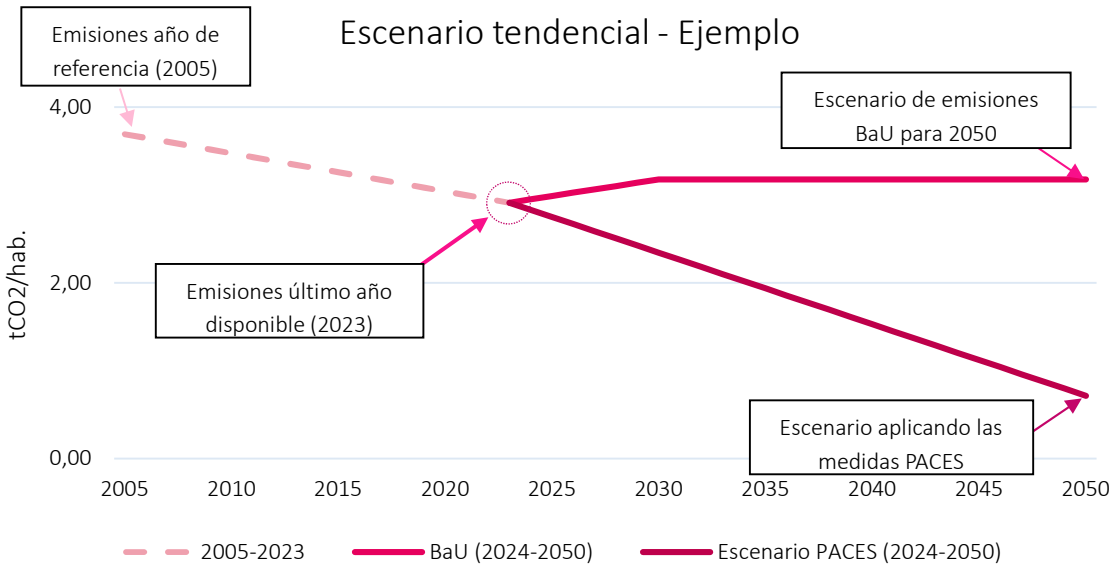


Figura 22 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI

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

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

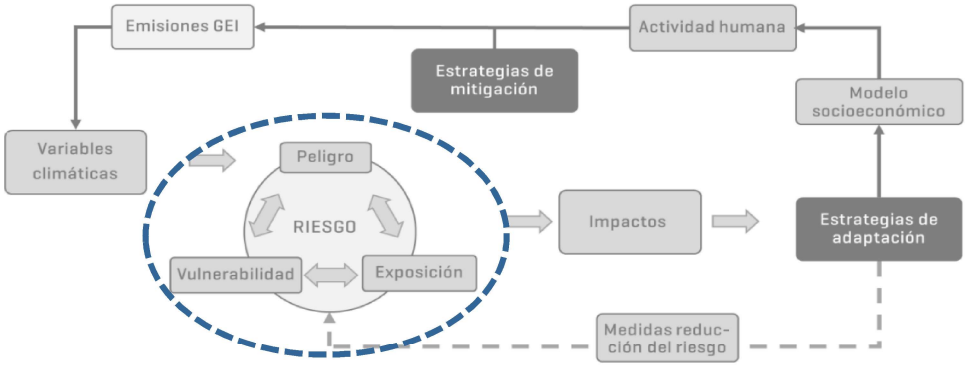


Figura 23 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático

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 indicadores[13]: 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.

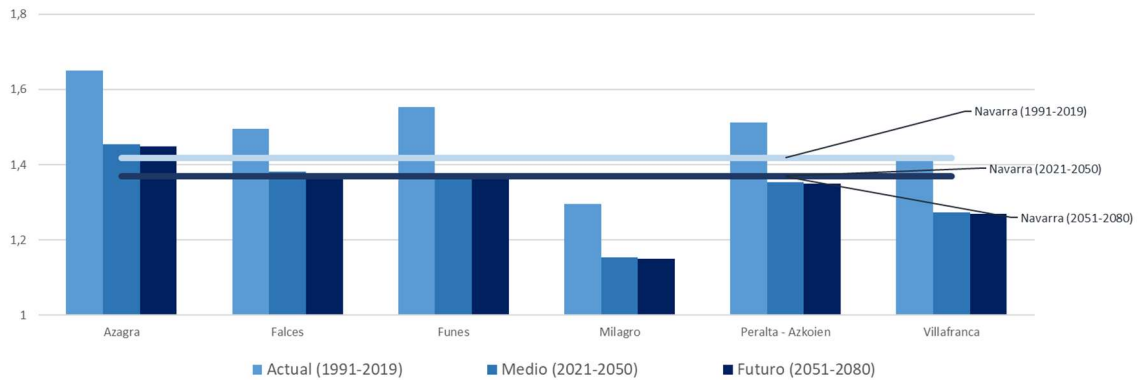


Figura 24 Evolución del riesgo frente a inundaciones

En la Figura 24, se puede observar cómo el riesgo frente a inundaciones de los municipios de esta agrupación es bastante bajo, menor que la media de Navarra en casi todos los horizontes estudiados. Los casos de Azagra y Funes son los más destacables, ya que superan la media del índice de riesgo de inundaciones de Navarra en todos los periodos, siendo incluso superior a 1,6 en el periodo actual en el primer municipio mencionado. Falces y Peralta-Azkoien también tienen un índice de riesgo elevado, aunque baja considerablemente a medio y largo plazo, situándose por debajo de la media de Navarra. El índice de riesgo en estos municipios es elevado ya que poseen cursos fluviales cercanos al medio construido y una parte importante de sus edificaciones se sitúa en zonas

[13] El listado completo de indicadores puede encontrarse en el Anexo II 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

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 indicadores[14]: 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.

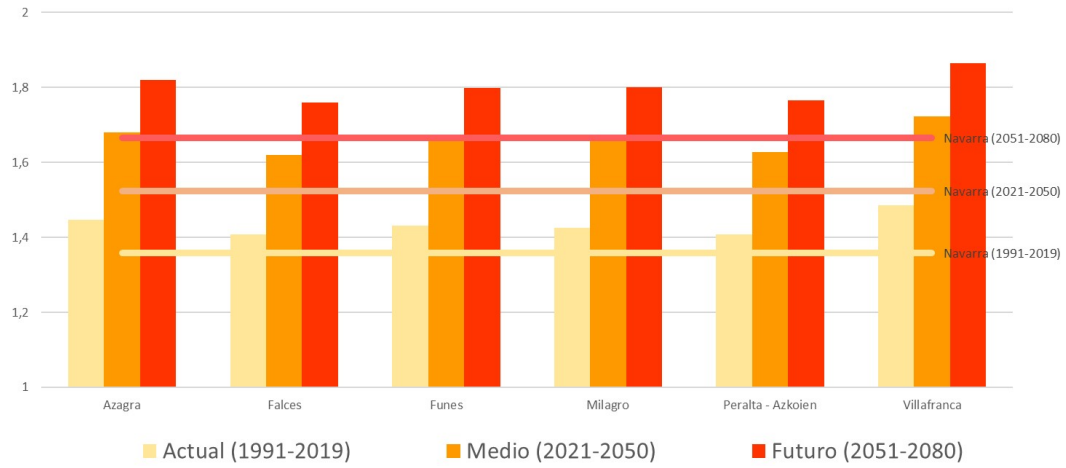


Figura 25 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas

Los seis municipios, Figura 25, debido a su situación geográfica en el sur de la Comunidad Foral, presentan un nivel de riesgo de temperaturas extremas muy elevado, situándose en todos los casos por encima de la media de Navarra. A medio y largo plazo se observa un notable incremento del riesgo, situándose por encima del 1,7 a partir del año 2051. Particularmente elevado es el riesgo en Villafranca, ya que supera el 1,8 en el índice. 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).

[14] Estos indicadores pueden encontrarse en el mismo documento citado previamente para los indicadores de inundabilidad

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. *"Informe técnico y económico de las actuaciones potenciales a acometer para la adaptación al cambio climático y la mejora de la eficiencia energética de los edificios públicos municipales, alumbrado y parque de vehículos del municipio de Peralta"* LIFE NAdapta
2. *"Proyecto Municipal Adaptativo: Proyecto Municipal Adaptativo Adapta Peralta, EGOKI2"*
3. *"Plan de Acción Local. Agenda Local 21 de Falces"* (2018)

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
Azagra			
Falces			✓
Funes			
Milagro			
Peralta- Azkoien	✓	✓	
Villafranca			

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 ocho 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 ocho líneas de actuación, con sus correspondientes definiciones:

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

- 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.

- 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.

- Línea 8. Prevención de enfermedades y efectos sobre la salud relacionados con el cambio climático

El cambio climático tiene un importante efecto sobre la salud de las personas. Es importante identificar población y personas vulnerables, así como formar, concienciar y divulgar información sobre prevención frente a olas de calor, la integración en actividades de prevención sanitaria y las

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:

- 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.
- 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:

- **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).
- **Adaptación**: Las medidas seleccionadas sirven como respuesta a los principales riesgos que el cambio climático puede acarrear a los municipios estudiados.
- **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
3.4	Impulso al uso del vehículo eléctrico
5.1	Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín
ADAPTACIÓN	
4.1	Incremento y naturalización de la superficie de zonas verdes urbanas y periurbanas
6.1	Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones
POBREZA ENERGÉTICA	
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	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
1.2 Rehabilitación energética de los edificios municipales por medio de cambio de carpintería y envolventes	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
1.3 Cambio de equipos electrónicos y equipos de frío o calor por otros más eficientes en edificios municipales	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
1.4 Instalación de energías renovables en edificios municipales	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
1.5 Sustitución de la flota vehicular municipal por vehículos eléctricos	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	

1.6 Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos[15]	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca
1.7 Establecimiento del equipo/persona responsable de coordinar las políticas de acción climática y transición energética dentro del Ayuntamiento[16]	Peralta-Azkoien
1.9 Estudio de la eficiencia energética de las dependencias municipales y realización de inventario de emisiones[17]	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca
1.11 Desarrollo de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento y sensibilización en materia de acción climática y transición energética	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca
1.12 Aplicación de la potestad sancionadora en materia ambiental	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca

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	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
2.2 Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio[18]	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	

[15] 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

[16] La LFCCTE 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.

[17] 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).

[18] 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.

2.3 Promover y mantener un servicio de atención y apoyo en materia energética a nivel comarcal para entidades y ciudadanía	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	✓
2.4 Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
2.5 Promoción de ayudas para el cambio de iluminación, electrodomésticos y equipos de frío y calor, por otros más eficientes	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
2.6 Impulso a la rehabilitación energética de edificios por medio de cambio de ventanas y envolventes	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
Línea 3. Movilidad sostenible y cero emisiones		
Acción	**Municipios a los que aplica**	**Acción agrupada**
3.1 Desarrollo y/o elaboración del Plan municipal de movilidad sostenible[19]	Funes y Peralta-Azkoien	
3.2 Desarrollo de nuevos espacios adaptados a peatones y ciclistas	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
3.3 Creación / Fortalecimiento y optimización del transporte público, mejorando la interconexión entre municipios	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
3.4 Impulso al uso del vehículo eléctrico	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
3.5 Impulso a la instalación de puntos de recarga para el vehículo eléctrico de uso particular	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	

[19] 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, Peralta-Azkoien deberá elaborar/implantar su Plan de Movilidad Sostenible.

Línea 4. Urbanismo adaptado al cambio climático		
4.1 Incremento y naturalización de la superficie de zonas verdes urbanas y periurbanas	Azagra, Falces, Funes, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
4.2 Identificación, mapeo y difusión de las zonas en riesgo de sufrir inundaciones de origen fluvial y/o pluvial	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
4.4 Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
4.5 Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
Línea 5. Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular		
Acción	**Municipios a los que aplica**	**Acción agrupada**
5.1 Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
5.2 Incentivar la reducción de generación de residuos a través de programas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	✓
Línea 6. Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal		
6.1 Adaptación y difusión del Plan Integral de Incendios autonómico a escala local	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
6.4 Inclusión de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	

6.5 Impulso de la agricultura y ganadería ecológica adaptada al cambio climático	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
6.6 Promoción de la compra del producto local y de los circuitos cortos de comercialización	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	✓
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	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
7.2 Implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
7.4 Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
7.6 Impulso a la implantación de sistemas de captación, reutilización y ahorro de agua	Azagra, Falces, Funes, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	
Línea 8. Prevención de enfermedades y efectos sobre la salud relacionados con el cambio climático		
8.1 Consideración de los posibles impactos del cambio climático para la identificación y seguimiento de la situación de personas vulnerables y la información sobre refugios climáticos	Azagra, Falces, Milagro, Peralta-Azkoien, Villafranca	

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
Azagra	-40,8%
Falces	-41,6%
Funes	-80,1%
Milagro	-42,4%
Peralta- Azkoien	-41,9%
Villafranca	-40,2%

En el apartado 4.3 se muestran los detalles de las acciones propuestas, con la reducción de tCO_2/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.

Los costes presentados a continuación en las fichas son una primera estimación del valor 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	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy 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). Los Ayuntamientos de esta agrupación llevan tiempo trabajando en este ámbito, por lo que se propone continuar hasta conseguir la sustitución de todos los sistemas ineficientes. Cabe destacar, que, en el marco del proyecto Egoki2, Peralta propone instalar un huerto solar para el autoconsumo de alumbrado público.		
Detalle de la acción		

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	42. Azagra	100%	173,59	22,96
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	100%	375,43	49,7
	169. Milagro	100%	249,93	33,06
	202. Peralta-Azkoien	100%	137,25	18,15
	254. Villafranca	100%	327,37	43,30
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	71.948	107.921	179.869
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	155.610	233.415	389.025
	169. Milagro	103.592	155.388	258.980
	202. Peralta-Azkoien	56.886	85.329	142.216
	254. Villafranca	135.687	203.531	339.219
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). La media se alinea con la línea de trabajo del PAL de Falces, que busca la mejora ambiental de los edificios públicos. Ayuntamientos como Funes, Milagro y Villafranca ya trabajan en este sentido.			
Detalle de la acción			

Resultados de mitigación alcanzados	**Municipio**	**Alcance (Potencial)**	**Reducción de consumos (MWh)**	**Reducción de emisiones (tCO_2)**
	42. Azagra	100%	178,76	46,44
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	*NE*	*NE*	*NE*
	169. Milagro	100%	3,21	3,21
	202. Peralta-Azkoien	100%	131,47	26,56
	254. Villafranca	100%	8,63	1,74
Resultados de adaptación alcanzados	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 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 Funes Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	15.428	87.428	102.856
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	*NE*	*NE*	*NE*
	169. Milagro	277	1.571	1.848
	202. Peralta-Azkoien	11.347	64.298	75.644
	254. Villafranca	744	4.219	4.963
Indicador de seguimiento	- ID: Edificios intervenidos (Nº/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). La medida se alinea con la actuación propuesta para Peralta-Azkoien en el marco del LIFE Nadapta, que plantea mejoras en los sistemas de calefacción de la guardería, hogar del jubilado y el parvulario. Mientras que en Funes, en el colegio y en el polideportivo se han cambiado los sistemas de calefacción a equipos de alta eficiencia energética y en el ayuntamiento se tienen sistemas de gas compaginados con suelo radiante.			
Detalle de la acción			

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	42. Azagra	100%	15,77	3,18
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	*NE*	*NE*	*NE*
	169. Milagro	100%	15,02	3,03
	202. Peralta-Azkoien	100%	341,04	68,89
	254. Villafranca	100%	13,10	2,65
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	9.696	4.155	13.851
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	*NE*	*NE*	*NE*
	169. Milagro	9.235	3.958	13.193
	202. Peralta-Azkoien	209.720	89.880	299.600
	254. Villafranca	8.057	3.453	11.510
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	Muy alta				
Aceptación municipal	Muy 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). Algunos ayuntamientos como los de Funes y Milagro ya han ejecutado instalaciones de energías renovables. Por otro lado, en el marco del proyecto Egoki2 Peralta propone la instalación de una huerta solar para el alumbrado público.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% consumo eléctrico edificios	Producción de energía renovable (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	42. Azagra	30%	657,90	158,37	
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*	

	107. Funes	30%	550,79	72,9
	169. Milagro	30%	179,56	23,75
	202. Peralta-Azkoien	30%	232,89	30,81
	254. Villafranca	30%	115,06	15,22
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	89.600	89.600	179.200
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	159.800	159.800	319.600
	169. Milagro	52.275	52.275	104.550
	202. Peralta-Azkoien	67.575	67.575	135.150
	254. Villafranca	33.575	33.575	67.150
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	Muy 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). Algunos Ayuntamientos, como Falces o Milagro, ya habrían adquirido un vehículo eléctrico para uso municipal.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% vehículos sustituidos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	42. Azagra	100%	40,75	12,28	
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*	

	107. Funes	100%	58,88	17,7
	169. Milagro	*NE*	*NE*	*NE*
	202. Peralta-Azkoien	100%	121,71	36,65
	254. Villafranca	100%	94,26	28,39
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	126.000	54.000	180.000
	104. Falces	*NE*	*NE*	*NE*
	107. Funes	*112.000*	*48.000*	*160.000*
	169. Milagro	*NE*	*NE*	*NE*
	202. Peralta-Azkoien	287.000	123.000	410.000
	254. Villafranca	112.000	48.000	160.000
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). Azagra y Falces cuentan con al menos un punto de recarga de uso público instalado.					
Planificación de la acción					
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	
	42. Azagra	16.200	24.300	40.500	
	104. Falces	11.880	17.820	29.700	
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*	

	169. Milagro	13.080	19.620	32.700
	202. Peralta-Azkoien	19.680	29.520	49.200
	254. Villafranca	9.480	14.220	23.700
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 de Peralta-Azkoien 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. El Ayuntamiento cumpliría así con la obligatoriedad de implantar la figura de agente gestor energético dispuesto por la Ley			

Foral de Cambio Climático y Transición Energética para los municipios de más de 5.000 habitantes[20], como es el caso de Peralta-Azkoien.				
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 (€)**
	42. Azagra	*NA*	*NA*	*NA*
	104. Falces	*NA*	*NA*	*NA*
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	*NA*	*NA*	*NA*
	202. Peralta-Azkoien	30.172	0	30.172
	254. Villafranca	*NA*	*NA*	*NA*
Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)			

[20] 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 asuma la realización de la auditoría energética y la designación del gestor o gestora energética (Art.77.7)

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 LFTECC[21] establece en su Art.77 los casos en los que es obligatoria la realización de auditorías energéticas. Los municipios de menos de 5.000 habitantes podrán solicitar que el Gobierno de Navarra y el departamento competente en Administración local asuma estos trabajos. La medida se alinea con lo planteado en el PAL de Falces, que propone continuar con las auditorías energéticas de los edificios pendientes.			
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025		

[21] Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	10.412	0	10.412
	104. Falces	8.062	0	8.062
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	9.755	0	9.755
	202. Peralta-Azkoien	19.066	0	19.066
	254. Villafranca	8.880	0	8.880
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 y sensibilización 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	Alta		
Aceptación municipal	Alta		
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 se alinea con el PAL de Falces que plantea el desarrollo de campañas educativas y de sensibilización en ámbitos como la			

Biodiversidad, el ahorro de agua el cambio climático o los residuos. Mientras que en Funes se han llevado a cabo charlas en colaboración con Nasuvinsa.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados

Municipio	% población participante	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
42. Azagra	20%	93,25	17,41
104. Falces	20%	67,69	12,60
107. Funes	20%	49,35	9,0
169. Milagro	20%	75,82	13,96
202. Peralta-Azkoien	20%	140,70	25,79
254. Villafranca	20%	63,26	11,61

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 Funes Inicio: 2025 / Término: Permanente)

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
42. Azagra	9.127	0	9.127
104. Falces	5.498	0	5.498
107. Funes	6.040	0	6.040
169. Milagro	8.113	0	8.113
202. Peralta-Azkoien	13.996	0	13.996
254. Villafranca	6.762	0	6.762

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 se 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 (€)
42. Azagra	0	0	0
104. Falces	0	0	0
107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
169. Milagro	0	0	0
202. Peralta-Azkoien	0	0	0
254. Villafranca	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	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[22], que permitan incrementar las ratios de autoconsumo del municipio. Incrementar el autoconsumo con energía			

[22] 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

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.

Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% consumo eléctrico	Producción de energía renovable (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	42. Azagra	70%	2.642,48	349,54
	104. Falces	75%	2.072,78	274,18
	107. Funes	70%	1.687,89	223,3
	169. Milagro	75%	2.623,56	347,04
	202. Peralta-Azkoien	75%	4.931,03	652,27
	254. Villafranca	70%	2.102,53	278,12
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	9.223	1.251.700	1.260.923
	104. Falces	5.556	981.845	987.401
	107. Funes	6.103	799.528	805.631
	169. Milagro	8.198	1.242.741	1.250.939
	202. Peralta-Azkoien	14.143	2.335.749	2.349.892
	254. Villafranca	6.833	995.933	1.002.766
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de promoción (N.º/año) - II: Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo (kW)			

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.

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; ORVE				
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado				
Prioridad	Media				
Aceptación municipal	Muy 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 LFCCTEN[23] recoge 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 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2027)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	

[23] Ley Foral de Cambio Climático y Transición energética de Navarra

	42. Azagra	8.000	0	8.000
	104. Falces	5.556	0	5.556
	107. Funes	6.103	0	6.103
	169. Milagro	8.000	0	8.000
	202. Peralta-Azkoien	8.000	0	8.000
	254. Villafranca	6.833	0	6.833
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); ORVE		
Prioridad	Media		
Aceptación municipal	Alta		
Descripción breve			
La medida supone el establecimiento y/o mantenimiento 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.			
Detalle de la acción			
Resultados de	Este tipo de servicios supondrían un importante incentivo a la hora de dar el paso para la implementación de medidas relacionadas con la		

<table>
<tr><td>adaptación alcanzados</td><td colspan="4">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.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Funes Inicio: 2025 / Término: Permanente)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>0</td><td>12.298</td><td>12.298</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>0</td><td>7.408</td><td>7.408</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>0</td><td>8.138</td><td>8.138</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>0</td><td>10.931</td><td>10.931</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>18.858</td><td>0</td><td>18.858</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>0</td><td>9.110</td><td>9.110</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)</td></tr>
</table>

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	Muy 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. 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.			
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 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	12.298	0	12.298
	104. Falces	7.408	0	7.408
	107. Funes	8.138	0	8.138
	169. Milagro	10.931	0	10.931
	202. Peralta-Azkoien	18.858	0	18.858
	254. Villafranca	9.110	0	9.110
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	Municipio	% población adherida[24]	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	

[24] Los números de los alcances responden a cambio de calderas/cambio de electrodomésticos/cambio de luminarias.

mitigación alcanzados	42. Azagra	10%/30%/30%	451,79	61,82
	104. Falces	10%/30%/30%	328,95	45,77
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	10%/30%/30%	385,55	57,02
	202. Peralta-Azkoien	10%/30%/30%	719,03	97,34
	254. Villafranca	10%/30%/30%	325,31	44,34
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	9.223	104.482	113.705
	104. Falces	2.000	62.939	64.939
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	2.000	92.873	94.873
	202. Peralta-Azkoien	2.000	160.216	162.216
	254. Villafranca	2.000	77.403	79.403
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; ORVE; NASUVINSA-Lursarea; 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 la rehabilitación energética de edificios particulares y sector terciario mediante la elaboración de ordenanzas y convocatorias de ayudas de entidades locales, 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.[25] La medida se alinea con el PAL de Falces, que incluye el impulso a la mejora de viviendas con criterios de sostenibilidad y regeneración.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados

Municipio	% población adherida	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
42. Azagra	40%	431,82	61,23
104. Falces	40%	312,50	45,85
107. Funes	40%	211,98	28,4
169. Milagro	40%	333,94	56,21
202. Peralta-Azkoien	40%	616,41	86,00
254. Villafranca	40%	275,25	39,03

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 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032)

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
42. Azagra	9.223	1.383.480	1.392.703
104. Falces	5.556	833.400	838.956
107. Funes	6.103	915.480	921.583
169. Milagro	8.198	1.229.760	1.237.958
202. Peralta-Azkoien	14.143	2.121.480	2.135.623
254. Villafranca	6.833	1.024.920	1.031.753

Indicador de seguimiento

- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año)
- II: Licencias otorgadas (N.º/año)

[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.

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 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; Grupos de Acción Local; 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) del municipio de Peralta-Azkoien, es decir, 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. Como municipio de más de 5.000 habitantes la LFCCTEN obligaría al Ayuntamiento a la elaboración de su PMS. Para el resto de los municipios, y en línea con el PAL de Falces, se plantea realizar el seguimiento, y las aportaciones y alegaciones necesarias sobre el Plan de Transporte Interurbano de Navarra.			
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2028)		

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	*NA*	*NA*	*NA*
	104. Falces	*NA*	*NA*	*NA*
	107. Funes	10.431	0	10.431
	169. Milagro	*NA*	*NA*	*NA*
	202. Peralta-Azkoien	10.999	0	10.999
	254. Villafranca	*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. La medida se alinea con el PAL de Faces, que además plantea una ordenanza reguladora del uso de los carriles bici y de las calles que pueda dar prioridad al tránsito a pie o en bici. En Funes se ha llevado a cabo el proyecto para la creación del carril bici.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	42. Azagra	1%	547,79	145,27	
	104. Falces	1%	300,40	79,67	
	107. Funes	5%	1.608,89	426,4	

	169. Milagro	1%	396,02	104,95
	202. Peralta-Azkoien	1%	779,08	206,61
	254. Villafranca	1%	357,58	94,83
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2027 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2029)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	394.314	591.471	985.785
	104. Falces	341.197	511.795	852.992
	107. Funes	349.122	523.684	872.806
	169. Milagro	366.744	550.116	916.860
	202. Peralta-Azkoien	465.578	698.367	1.163.945
	254. Villafranca	359.690	539.536	899.226
Indicador de seguimiento	- ID: Metros de carriles bici construidos (m/año) - ID: Superficie nueva peatonalizada (m^2/año)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	3.	Movilidad sostenible y cero emisiones
MEDIDA	3.3.	Fortalecimiento y optimización del transporte público e interconexión entre los municipios

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; Gobierno de Navarra; Ayuntamiento
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado
Prioridad	Alta
Aceptación municipal	Muy 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 mejora de las interconexiones existentes, 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.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	42. Azagra	10%	2.662,89	705,18
	104. Falces	10%	1.692,27	450,00
	107. Funes	45%	7.358	1.946

	169. Milagro	10%	1.786,75	471,33
	202. Peralta-Azkoien	10%	3..409,78	901,89
	254. Villafranca	10%	1.587,16	419,15
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	50.202	451.816	502.018
	104. Falces	30.241	272.171	302.412
	107. Funes	33.220	298.977	332.197
	169. Milagro	44.624	401.615	446.239
	202. Peralta-Azkoien	76.981	692.832	769.813
	254. Villafranca	37.191	334.718	371.909
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	Muy 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 CO_2 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.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% vehículos sustituidos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	42. Azagra	60%	17.319,17	5.226,41	
	104. Falces	78%	13.661,05	3.778,00	
	107. Funes	87%	16.832,07	4.531,5	

	169. Milagro	65%	14.036,30	4.108,80
	202. Peralta-Azkoien	55%	21.794,24	6.777,01
	254. Villafranca	55%	9.936,36	3.108,14
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Funes Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	202.750	9.508.800	9.711.550
	104. Falces	146.918	6.945.120	7.092.038
	107. Funes	184.239	8.751.330	8.935.569
	169. Milagro	164.042	7.657.650	7.821.692
	202. Peralta-Azkoien	248.869	11.534.600	11.783.469
	254. Villafranca	120.749	5.597.900	5.718.649
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	Alta				
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 (€)	
	42. Azagra	9.127	2.852.640	2.861.767	
	104. Falces	5.498	2.083.536	2.089.034	

	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	8.113	2.297.295	2.305.408
	202. Peralta-Azkoien	13.996	3.460.380	3.474.376
	254. Villafranca	6.762	1.679.370	1.686.132
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Ayudas económicas concedidas (€/año)			

Tabla 4-7 Fichas de acciones de la Línea 4

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	4.	Urbanismo adaptado al cambio climático
MEDIDA	4.1	Incremento y naturalización de la superficie de zonas verdes urbanas y periurbanas
Tipología		
Mitigación	Sector	Otros
	Herramienta / Área de intervención	Regeneración urbana; Plantación de árboles en zonas urbanas; otros
	Instrumento político	Planificación del uso del suelo
Adaptación	Sector	Medio ambiente y biodiversidad; Planificación del uso del suelo; Salud
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas
Otras características		
Origen de la acción	Autoridad local	
Cuerpo responsable	Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado	
Prioridad	Alta	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone incrementar la superficie de zonas verdes del municipio, con actuaciones como la plantación de árboles y arbustos en zonas urbanas, con el fin de mejorar la resiliencia del ámbito urbano, reducir el efecto isla de calor y dotar de sombras a la población. Se busca también optimizar los consumos de agua y los trabajos de mantenimiento, entre otros, lo que contribuiría a la adaptación al cambio climático. Además, incluiría la apertura de zonas verdes en suelo urbano, la integración de zonas verdes periurbanas y renaturalización de espacios en desuso priorizando siempre especies autóctonas y adaptadas el cambio climático. Las zonas verdes podrían ser importantes también para el control de la contaminación ambiental y la captación de carbono, además de poseer beneficios relacionados tanto con la salud física y mental. Se alinea con el Plan de revitalización de Peralta (Egoki2), que dispone que el 50% de los nuevos desarrollos urbanísticos deben ser zonas verdes.		
Detalle de la acción		

<table>
<tr><td>Resultados de adaptación alcanzados</td><td colspan="4">Esta medida incrementaría la capacidad de adaptación de las zonas urbanizadas ya que puede estar relacionada con una reducción de la temperatura ambiente ante eventos de temperaturas altas extremas, y de la escorrentía ante eventos de precipitación intensa. Además, podría suponer una mejora la biodiversidad urbana y periurbana, y de la salud.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>171.074</td><td>30.000</td><td>201.074</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>234.293</td><td>30.000</td><td>264.293</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>861.314</td><td>0</td><td>861.314</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>270.000</td><td>30.000</td><td>300.000</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>270.000</td><td>30.000</td><td>300.000</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>270.000</td><td>30.000</td><td>300.000</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Superficie de zonas verdes (m^2/hab)
- ID: Número de árboles (N.º/hab.)
- ID: Superficie naturalizada (m^2/hab)</td></tr>
</table>

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	4.	Urbanismo adaptado al cambio climático	
MEDIDA	4.2.	Identificación, mapeo y difusión de las zonas en riesgo de sufrir inundaciones de origen fluvial y/o pluvial	
Tipología			
Adaptación	Sector	Planificación del uso del suelo; Protección civil y emergencias	
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas	
Otras características			
Origen de la acción	Mixto		
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; Ayuntamiento; Mancomunidades y Grupos de Acción Local		
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado		
Prioridad	Media		
Aceptación municipal	Muy alta		
Descripción breve			
La medida plantea dar a conocer, difundir y actualizar los Planes de Autoprotección frente a inundaciones. Esto conllevaría tener identificadas en los planes y sobre el terreno, las zonas del municipio potencialmente inundables en función del riesgo de inundación y los umbrales de alerta. También habría que mantener actualizados estos mapas con los posibles cambios tras eventos de inundación extraordinarios. Se tendrían en consideración las inundaciones provocadas tanto en los cauces principales como en los secundarios (otros ríos y barrancos) de pequeños riachuelos o torrentes secos, así como aquellas situaciones que se puedan dar en entornos urbanos cuando los sistemas de drenaje se saturan. La medida se completaría con la difusión de los protocolos frente a emergencias de inundaciones, contribuyendo todo ello a la adaptación al cambio climático.			
Detalle de la acción			
Resultados de adaptación alcanzados	El conocimiento sobre las zonas que podrían verse afectadas por eventos de inundaciones incrementaría la capacidad de adaptación del territorio, ya que permitiría actuar de manera preventiva y eficaz.		
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032)		

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	7.000	28.000	35.000
	104. Falces	5.200	20.800	26.000
	107. Funes	5.000	20.763	25.763
	169. Milagro	7.000	28.000	35.000
	202. Peralta-Azkoien	7.000	28.000	35.000
	254. Villafranca	5.200	20.800	26.000
Indicador de seguimiento	- ID: Campaña anual del plan de inundaciones realizada (Sí/No) - ID: Señalética de puntos de alto riesgo en el terreno y las zonas del plan realizada (Sí/No)			

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. En este sentido, destacan los trabajos realizados en Peralta en el que el proyecto Adapta Peralta insta a las nuevas edificaciones tiendan al consumo nulo, y a la utilización de pavimentos alternativos en los trabajos de urbanización del municipio.	
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.
Planificación de la acción	
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
42. Azagra	0	0	0
104. Falces	0	0	0
107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
169. Milagro	0	0	0
202. Peralta-Azkoien	0	0	0
254. Villafranca	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	Muy 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. En Funes ya cuentan con un plan de inundaciones, de gestión de alarmas y protocolos de inundación, articulados a través de NOE y del proyecto LIFE-IP NAdapta CC.			
Detalle de la acción			
Resultados de adaptación alcanzados	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 Funes Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	7.000	0	7.000
	104. Falces	4.000	0	4.000
	107. Funes	7.000	0	7.000
	169. Milagro	7.000	0	7.000
	202. Peralta-Azkoien	7.000	0	7.000
	254. Villafranca	7.000	0	7.000
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 y Otro	
Adaptación	Sector	Residuos	
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Deslizamientos (erosión) Sequía	
Otras características			
Origen de la acción	Regional		
Cuerpo responsable	Mancomunidad		
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)		
Prioridad	Media		
Aceptación municipal	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, se forma a través de la descomposición aerobia de los residuos orgánicos y puede utilizarse como abono natural para. Este sistema contribuiría doblemente a la mitigación. 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. La medida se alinea con el PAL de Falces que propone, junto con la MRSRA[26], elaborar un estudio sobre las posibilidades del compostaje comunitario y el desarrollo de experiencias piloto para valorar su implantación definitiva.			
Detalle de la acción			

[26] Mancomunidad de Residuos Sólidos Ribera Alta

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción orgánico fracción resto	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	42. Azagra	5%	-	11,92
	104. Falces	5%	-	7,23
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	5%	-	10,68
	202. Peralta-Azkoien	5%	-	18,54
	254. Villafranca	5%	-	8,87
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			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	0	52.433	52.433
	104. Falces	0	49.030	49.030
	107. Funes	*NA*	*NA*	*NA*
	169. Milagro	0	52.433	52.433
	202. Peralta-Azkoien	0	59.239	59.239
	254. Villafranca	0	49.030	49.030
Indicador de seguimiento	- II: Puntos de compostaje comunitario implantados (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA					
LÍNEA ESTRATÉGICA	5.	Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular			
MEDIDA	5.2	Incentivar la reducción de generación de residuos a través de programas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales.			
Tipología					
Mitigación	Sector	Residuos			
	Herramienta / Área de intervención	Gestión de residuos y aguas residuales			
	Instrumento político	Sensibilización / formación y Otro			
Otras características					
Origen de la acción	Autoridad local				
Cuerpo responsable	Ayuntamiento/Mancomunidades				
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s)				
Prioridad	Media				
Aceptación municipal	Alta				
Descripción breve					
La medida plantea la participación del Ayuntamiento como organizador, colaborador o patrocinador en iniciativas que faciliten el desarrollo de programas de intercambio y reparación, como ferias o mercados, o la apertura de un centro dónde la ciudadanía tuviera a su disposición todo lo necesario para llevar a cabo reparaciones. Estas iniciativas podrían contribuir a la mitigación del cambio climático ya que implicarían menores emisiones de GEI, por un lado, debido a la gestión descentralizada de algunos residuos y un menor transporte, y, por otro lado, menores consumos en procesos de reciclado y procesos productivos de nuevos productos.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Reducción residuos (t/hab.)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	42. Azagra	0,30	-	7,15	
	104. Falces	0,30	-	4,34	
	107. Funes	0,30	-	2,4	

	169. Milagro	0,30	-	6,41
	202. Peralta-Azkoien	0,30	-	11,13
	254. Villafranca	0,30	-	5,32
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	25.223	0	25.223
	104. Falces	21.556	0	21.556
	107. Funes	22.103	0	22.103
	169. Milagro	24.198	0	24.198
	202. Peralta-Azkoien	38.143	0	38.143
	254. Villafranca	22.833	0	22.833
Indicador de seguimiento	- ID: Programas desarrollados (N.º/año)			

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 todas las acciones y contribuir 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 o contaminación de aguas, entre otros. En este sentido, el Ayuntamiento de Falces plantea en su PAL la elaboración de un calendario de intervenciones para el impulso de especies autóctonas y prevención de incendios. Estas actuaciones deberían contemplar el silvopastoralismo. Ejemplo de ello es la propuesta de Falces para la introducción de ganado en zona habilitada del Soto Abajo que controle el crecimiento de matorral.

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 Funes Inicio: 2026 / Término: 2027)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	42. Azagra	8.000	12.609	20.609
	104. Falces	5.556	25.000	30.556
	107. Funes	6.103	0	6.103
	169. Milagro	8.000	10.266	18.266
	202. Peralta-Azkoien	8.000	25.000	33.000
	254. Villafranca	6.833	17.315	24.148
Indicador de seguimiento	- ID: Adaptación realizada o no 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	6.4.	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	Muy alta		
Aceptación municipal	Muy 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. La medida se alinea con el PAL de Falces que incluye la *"incorporación del municipio al proyecto de Plan de ordenación y mejora de los pastos comunales de la Estrategia Comarcal de Especialización Inteligente en la Ribera Navarra (EDER)".*			
Detalle de la acción			

<table>
<tr><td>Resultados de adaptación alcanzados</td><td colspan="4">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 trasmitir estos beneficios en otros terrenos de propiedad privada.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032,continuado)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año)</td></tr>
</table>

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal	
MEDIDA	6.5.	Impulso de la agricultura y ganadería ecológica adaptada al 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	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	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 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. La medida se alinea con el PAL de Falces que propone la *"incorporación al Plan de desarrollo de agricultura ecológica de la Estrategia Comarcal de Especialización Inteligente en la Ribera Navarra (EDER)".*			
Detalle de la acción			

<table>
<tr><td>Resultados de adaptación alcanzados</td><td colspan="4">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 suponer el incremento de la fijación del suelo para evitar las pérdidas por erosión.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>9.223</td><td>15.664</td><td>24.887</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>5.556</td><td>11.814</td><td>17.370</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>6.103</td><td>211.500</td><td>217.603</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>8.198</td><td>17.064</td><td>25.262</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>14.143</td><td>15.227</td><td>29.370</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>6.833</td><td>13.564</td><td>20.397</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año)
- II: Superficie inscrita en agricultura ecológica (% sobre el total)</td></tr>
</table>

FICHA DESCRIPTIVA					
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal			
MEDIDA	6.6	Promoción de la compra del producto local 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	Muy 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. La media se alinea con el PAL de Falces que tiene como objetivo el producto de productores y comerciantes locales.					
Planificación de la acción					
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, anual (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032, anual)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	
	42. Azagra	50.000	0	50.000	

	104. Falces	50.000	0	50.000
	107. Funes	50.000	0	50.000
	169. Milagro	50.000	0	50.000
	202. Peralta-Azkoien	50.000	0	50.000
	254. Villafranca	50.000	0	50.000
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%[27]. La mayoría de estas pérdidas ocurrirían debido a tuberías en mal estado y fallos en el sistema. En este sentido, el PAL de Falces dispone el desarrollo de revisiones periódicas para detectar pérdidas en el sistema de abastecimiento. En Funes también se hacen revisiones periódicas de las fugas y pérdidas de la red de abastecimiento.		
Detalle de la acción		
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.	

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

Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	9.544	85.900	95.444
	104. Falces	11.861	106.750	118.611
	107. Funes	11.861	106.750	118.611
	169. Milagro	8.181	73.628	81.809
	202. Peralta-Azkoien	11.861	106.750	118.611
	254. Villafranca	11.861	106.750	118.611
Indicador de seguimiento	- II: Pérdidas de agua en redes de distribución (m^3/año)			

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua	
MEDIDA	7.2.	Implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	
Tipología			
Adaptación	Sector		Agua; Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)		Precipitaciones intensas; Tormentas
Otras características			
Origen de la acción	Autoridad local		
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Mancomunidad; NILSA		
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado		
Prioridad	Alta		
Aceptación municipal	Muy alta		
Descripción breve			
La medida propone la implementación SUDS en entornos urbanos, es decir, la introducción de sistemas de gestión de aguas pluviales que imitan los procesos hidrológicos para tratar de reducir la escorrentía tanto en volumen como en velocidad en zonas urbanas, y evitar la saturación de la red de pluviales. La medida podría contribuir a la adaptación al cambio climático ya que el SUDS funciona reteniendo el agua de lluvia para que no contribuya tan rápido a la inundación fluvial, disminuyendo la cantidad de contaminantes que llevan por la red de pluviales a los cursos fluviales, y permitiendo la acumulación, retención, asimilación y/o aprovechamiento del agua de lluvia en zonas verdes, entre otras.			
Detalle de la acción			
Resultados de adaptación alcanzados	Esta medida supondría el incremento de la retención del agua de lluvia de la superficie urbana, aumentando su capacidad de respuesta ante los efectos de las lluvias torrenciales e inundaciones y mitigando sus efectos sobre el medio construido. La medida, además, disminuiría la cantidad de contaminantes que llegan de la red de pluviales a los cursos fluviales, y permitiría la acumulación, retención, asimilación y/o el aprovechamiento del agua de lluvia en zonas verdes, por ejemplo.		
Planificación de la acción			

<table>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2024 / Término: 2025</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>220.702</td><td>30.000</td><td>250.702</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>91.228</td><td>30.000</td><td>121.228</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>62.200</td><td>30.000</td><td>92.200</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>74.413</td><td>30.000</td><td>104.413</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>7.995</td><td>30.000</td><td>37.995</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Número de SUDS instalados (N.º)</td></tr>
</table>

FICHA DESCRIPTIVA					
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua			
MEDIDA	7.4.	Implementación de medidas para la 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	Alta				
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.					
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 Funes Inicio: 2026 / Término: 2029)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	

	42. Azagra	12.425	236.074	248.499
	104. Falces	14.682	278.965	293.647
	107. Funes	15.400	292.605	308.006
	169. Milagro	14.990	284.813	299.803
	202. Peralta-Azkoien	7.059	134.124	141.183
	254. Villafranca	5.332	101.317	106.649
Indicador de seguimiento	- ID: Número de medidas implementadas (N.º)			

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua	
MEDIDA	7.6.	Impulso a la implantación de sistemas de captación, reutilización y ahorro de agua	
Tipología			
Adaptación	Sector	Agua	
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Precipitaciones intensas; Sequía y escasez de agua; Tormentas	
Otras características			
Origen de la acción	Autoridad local		
Cuerpo responsable	Ayuntamiento		
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado		
Prioridad	Media		
Aceptación municipal	Muy alta		
Descripción breve			
La medida plantea la instalación de sistemas de recogida de agua de lluvia para su aprovechamiento. También plantea incentivar proyectos particulares mediante adaptación de la normativa o campañas sobre las necesidades técnicas de estos sistemas. Además, se propone incorporar soluciones para el ahorro de agua como criterios de ahorro de agua en el riego de jardines y parques municipales o el llenado de piscinas, y realizar campañas entre la población que podrían incluir el reparto de perlizadores o la revisión de la normativa para que contemple la restricción al llenado de piscinas privadas en épocas de sequía. La medida podría contribuir a la adaptación al cambio climático ya que la recuperación del agua lluvia y su reutilización, podría reducir la demanda de agua tratada, optimizando el aprovechamiento de los recursos disponibles y disminuyendo el riesgo de escasez. Falces propone en su PAL una ordenanza para la inclusión de tarifas progresivas en función del consumo.			
Detalle de la acción			
Resultados de adaptación alcanzados	El aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos podría suponer una disminución del impacto de los episodios de sequía. Además, se reduciría el agua de escorrentía y el riesgo de inundaciones pluviales.		
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Funes Inicio: 2025 / Término: 2032)		

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	42. Azagra	127.983	30.000	157.983
	104. Falces	86.905	30.000	116.905
	107. Funes	8.396	-	8.396
	169. Milagro	139.141	30.000	169.141
	202. Peralta-Azkoien	131.869	30.000	161.869
	254. Villafranca	104.952	30.000	134.952
Indicador de seguimiento	- II: Licencias otorgadas (Nº/año)			

Tabla 4-11 Fichas de acciones de la Línea 8

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	8.	Prevención de enfermedades y efectos sobre la salud relacionados con el cambio climático.
MEDIDA	8.1.	Consideración de los posibles impactos del cambio climático para la identificación y seguimiento de la situación de personas vulnerables y la información sobre refugios climáticos
Tipología		
Adaptación	Sector	Salud; Protección civil y emergencias
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Frío extremo; Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas
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	Media	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
La medida propone mejorar la coordinación entre servicios sociales, protección civil, servicios de salud y personal municipal para identificar las personas vulnerables ante los efectos adversos del cambio climático. Este es el caso, por ejemplo, de personas dependientes, personas mayores e infancia, personas con bajos ingresos o personas que viven en zonas inundables. Así, se plantean trabajos para el estudio de los hogares, y el monitoreo de las personas en riesgo, así como campañas de sensibilización ante este tipo de fenómenos. Esto permitiría dar a conocer la localización y los protocolos de actuación de los refugios climáticos ante fenómenos extremos (espacios con sombra, o acondiconados con sistemas de climatización). El desarrollo de estas medidas contribuiría a la adaptación al cambio climático ya que ofrecería la información necesaria y recursos útiles para los escenarios que se fueran presentando, con tal de reducir los efectos sobre la salud y los bienes materiales.		

<table>
<tr><th colspan="5">Detalle de la acción</th></tr>
<tr><td>Resultados de adaptación alcanzados</td><td colspan="4">Los trabajos de prevención planteados en esta media podrían suponer un incremento de la capacidad de respuesta de las personas sobre las amenazas identificadas (calor o frío extremos, olas de calor, eventos de tormentas fuertes, inundaciones etc.) lo que reduciría su vulnerabilidad. De esta manera se protege la salud de las personas y se podrían reducir los gastos sanitarios.</td></tr>
<tr><th colspan="5">Planificación de la acción</th></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2030, anual</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>42. Azagra</td><td>7.123</td><td>22.405</td><td>29.528</td></tr>
<tr><td>104. Falces</td><td>10.648</td><td>27.140</td><td>37.789</td></tr>
<tr><td>107. Funes</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>169. Milagro</td><td>6.228</td><td>19.610</td><td>25.838</td></tr>
<tr><td>202. Peralta-Azkoien</td><td>14.226</td><td>40.205</td><td>54.431</td></tr>
<tr><td>254. Villafranca</td><td>7.459</td><td>21.590</td><td>29.049</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Actuaciones relacionadas (N.º/año)
- ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos realizada (Sí/No)</td></tr>
</table>

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 19 de octubre de 2021, se celebró una primera sesión de participación conjunta entre personal técnico y político de los municipios y ciudadanía de Ribera Alta. 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
URBANISMO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO	1
MEDIO NATURAL, AGRICULTURA, GANADERÍA Y SECTOR FORESTAL	2
MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CERO EMISIONES	3
GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	4
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO	5
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA RENOVABLE	6
ACCIÓN CLIMÁTICA DESDE LA ADMINISTRACIÓN	7
PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS E IMPULSO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	8

Para Ribera Alta como agrupación, las líneas de trabajo identificadas como prioritarias son el **urbanismo adaptado al cambio climático**, el cuidado del **medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal** y la **movilidad sostenible y cero emisiones**.

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 2022 en el consorcio EDER (Tudela). En el taller 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 26 Imágenes de los diferentes talleres realizados en el proceso de elaboración de los PACES

Para el municipio de Funes, 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 27 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 Ribera Alta en los años 2026 y 2030. Para Funes será en 2029 y 2033.

El cronograma del proceso de seguimiento y evaluación se refleja en la Figura 28.

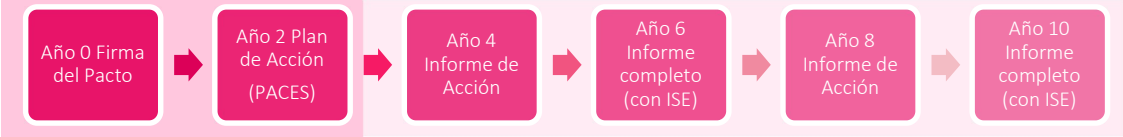


Figura 28 Periodicidad de informes de seguimiento

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 II: Energía renovable generada sobre energía consumida	-	kW % kWh generado sobre kWh consumido/año	-	Acumulativo Anual	-	Ayuntamiento
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 - II: Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo	-	N.º/año - kW	-	Anual - Acumulativo	-	Ayuntamiento - Gobierno de Navarra
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

Indicadores de seguimiento									
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente	
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
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 m^2/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

Indicadores de seguimiento								
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente
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
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
L4 Urbanismo adaptado al cambio climático								
4.1	Incremento y naturalización de la superficie de zonas verdes urbanas y periurbanas	- ID: Superficie de zonas verdes - ID: Número de árboles - ID: Superficie naturalizada	- m^2/hab. - N.º/hab. - m^2/hab.	- Acumulativo	- Ayuntamiento
4.2	Identificación, mapeo y difusión de las zonas en riesgo de sufrir inundaciones de origen fluvial y/o pluvial	- ID: Campaña anual del plan de inundaciones realizada. - ID: Señalética de puntos de alto riesgo en el terreno y las zonas del plan realizada	- Sí/No	- Anual	- Ayuntamiento
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

Indicadores de seguimiento									
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente	
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
5.2	Incentivar la reducción de generación de residuos a través de programas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales	-	ID: Programas desarrollados	-	N.º/año	-	Anual	-	Ayuntamiento / Mancomunidad
L6 Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal									
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
6.4	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 adaptada al cambio climático	-	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
7.2	Implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	- ID: Número de SUDS instalados	-	N.º	-	Acumulativo	-	Ayuntamiento
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	- ID: Número de medidas implementadas	-	N.º	-	Acumulativo	-	Gobierno de Navarra/ Confederaciones/ Ayuntamiento
7.6	Impulso a la implantación de sistemas de captación, reutilización y ahorro de agua	- ID: Nª de medidas implementadas - II: Licencias otorgadas	-	N.º Nº/año	-	Acumulativo Anual	-	Ayuntamiento Ayuntamiento
L8 Prevención de enfermedades y efectos sobre la salud relacionados con el cambio climático								
8.1	Consideración de los posibles impactos del cambio climático para la identificación y seguimiento de la situación de personas vulnerables y la información sobre refugios climáticos	- ID: Actuaciones relacionadas - ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos realizada	-	N.º/año Sí/No	-	Anual	-	Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra

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 2030

Progreso de la Estrategia	
Objetivo a 2030	Progreso
-40%	

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

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 6-7 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
	Estrategia Informar de cualquier cambio en la estrategia inicial, así como de la información actualizada sobre los recursos humanos y financieros.	Obligatorio	Obligatorio
MITIGACIÓN	**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
MITIGACIÓN	**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
ADAPTACIÓN	**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 ENERGÉTIC	**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 espacios e itinerarios de la "Red Explora Navarra"	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
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a entidades locales para actuaciones de	Subvenciones a entidades locales para realizar las acciones de adaptación de cambio climático	Entidades locales y municipios con una	ADAPTACIÓN	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	adaptación al cambio climático- Plan PIMA 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.	población menor de 100.000 habitantes, adheridos al Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía.		
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 actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias	Las ayudas tienen como objetivo incentivar y promover actuaciones de racionalización del consumo de energía y el incremento de la	Personas físicas o jurídicas de naturaleza privada o pública titulares de una explotación agropecuaria,	SECTOR AGROPECUARIO	Hasta 31/12/23

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		producción energética mediante energías renovables en las explotaciones agropecuarias	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, instalación de fontanería y saneamiento, eliminación de barreras arquitectónicas,	Entidades locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		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 reformas 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[28]
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. *Previsión de*

[28] 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			*nuevas convocatorias por confirmar*
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 *Previsión de nuevas convocatorias por confirmar*
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 *Previsión de nuevas convocatorias por confirmar*
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 *Previsión de nuevas convocatorias por confirmar*

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
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	Cualquier tipo de solicitante	I+D+I, ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN,	Diferentes fechas de cierre según convocatoria

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		neutras; 4) salud de océanos, mares, agua costeras y continentales; 5) salud del suelo y alimentos.			
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 energética e integración de fuentes de energía renovable.	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
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	Autoridades públicas locales y regionales	I+D+I, MITIGACIÓN, OTROS	Hasta 31/05/22

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		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.			
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
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	Cualquier tipo de solicitante	TRANSPORTE, ENERGÍAS	Se puede solicitar en cualquier

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		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 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.		RENOVABLES, AGUA	momento
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	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
		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.			
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	Cualquier tipo de solicitante	URBANISMO SOSTENIBLE	Previsión apertura Otoño 2022

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		intercambio y aprendizaje a nivel europeo, que promueve el desarrollo urbano sostenible. Permite a las ciudades europeas trabajar 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)