LIFE NADAPTA

THE CLIMA PROJECT

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



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

Ribera

Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía EUROPA

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

AGENDA 2030

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. 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 7
2. Contexto y marco estratégico 12
2.1 Marco internacional 12
2.2 Marco europeo 13
2.3 Marco estatal 15
2.4 Marco de Navarra 17
3. Diagnóstico 22
3.1 Encuestas de percepción ciudadana 22
3.2 Análisis energético de la agrupación 25
3.2.1 Sector municipal 28
3.3 Emisiones de GEI de la agrupación 31
3.3.1 Proyecciones poblacionales 41
3.4 Escenarios tendenciales de emisiones 42
3.5 Adaptación de los municipios al cambio climático 43
3.5.1 Riesgo de inundaciones sobre medio construido 45
3.5.2 Impacto de temperaturas sobre las personas 46
3.6 Análisis de documentación previa de los municipios 47
4. Plan de Acción 49
4.1 Líneas de actuación 49
4.2 Acciones 53
4.2.1 Tabla de acciones propuestas por municipio 55
4.2.2 Potencial de mitigación del PACES 61
4.3 Fichas de acciones 61
5. Proceso de participación y comunicación 155
6. Sistema de monitoreo y evaluación 158
7. Fuentes de financiación 172
ANEXOS 199

Índice de figuras

Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia 9
Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático..... 23
Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático 24
Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática? 24
Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático 25
Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab) 26
Figura 7 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo. 27
Figura 8 Consumos energéticos de Monteagudo, por sector de consumo. 27
Figura 9 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso 28
Figura 10 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Monteagudo, 202329
Figura 11 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético..... 29
Figura 12 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Monteagudo, 202330
Figura 13 Evolución de las emisiones (tCO_2) por sector y municipio, excepto Tulebras.. 32
Figura 14 Evolución de las emisiones (tCO_2) de Tulebras, por sector..... 33
Figura 15 Evolución de las emisiones por habitante (tCO_2/hab.), por municipio..... 35
Figura 16 Distribución de emisiones (tCO_2) por sector sobre total del municipio, 2019 36
Figura 17 Emisiones (tCO_2) de la agrupación, por sector 37
Figura 18 Emisiones (tCO_2) de Monteagudo, por sector 37
Figura 19 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de la agrupación, % por uso 38
Figura 20 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de Monteagudo, % por uso 39
Figura 21 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2030 del Anexo VI..... 42
Figura 22 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI..... 43
Figura 23 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático 44
Figura 24 Evolución del riesgo frente a inundaciones..... 46
Figura 25 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas..... 47
Figura 26 Imágenes de los diferentes talleres realizados en el proceso de elaboración de los PACES..... 156
Figura 27 Imagen del taller realizado durante la elaboración de la segunda ampliación de municipios adheridos al PACES 157

Figura 28 Periodicidad de informes de seguimiento 158

Índice de tablas

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población, Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT) 9
Tabla 3-1 Factores de emisión utilizados 31
Tabla 3-2 Evolución de las emisiones tCO_2 totales por municipio, elaboración propia ... 34
Tabla 3-3 Evolución de emisiones por habitante tCO_2/hab., elaboración propia 40
Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes 41
Tabla 3-5 Relación de documentos analizados y municipios a los que aplican 48
Tabla 4-1 Acciones clave para el PACES 53
Tabla 4-2 Relación de acciones propuestas por municipio 55
Tabla 4-3 Potencial de reducción de emisiones aplicando medidas PACES 61
Tabla 4-4 Fichas de acciones de la Línea 1 63
Tabla 4-5 Fichas de acciones de la Línea 2 90
Tabla 4-6 Fichas de acciones de la Línea 3 106
Tabla 4-7 Fichas de acciones de la Línea 4 119
Tabla 4-8 Fichas de acciones de la Línea 5 129
Tabla 4-9 Fichas de acciones de la Línea 6 135
Tabla 4-10 Fichas de acciones de la Línea 7 143
Tabla 4-11 Fichas de acciones de la Línea 8 153
Tabla 5-1 Puntuaciones asignadas en 1ª sesión participativa 155
Tabla 6-1 Detalle de los Indicadores específicos de cada medida. 160
Tabla 6-2 Estado de implementación de las medidas del Plan de Acción 169
Tabla 6-3 Presupuesto utilizado en el desarrollo del Plan de Acción 169
Tabla 6-4 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones para los municipios con objetivo a 2030 (Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Ribaforada, Tulebras y Valtierra) 169
Tabla 6-5 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones para los municipios con objetivo a 2050 (Fitero y Fontellas) 169
Tabla 6-6 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones para los municipios con objetivo a 2050 (Monteagudo) 170
Tabla 6-7 Personal asignado a la implantación del Plan de Acción 170
Tabla 6-8 Detalle de los apartados que deben recogerse en los reportes de seguimiento. 171
Tabla 7-1 Instrumentos de financiación nacionales y regionales 173
Tabla 7-2 Instrumentos de financiación europeos 188

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 para 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) y en concreto, por el Pacto de las 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 de al menos un 40% de las emisiones de GEI para el año 2030 respecto al año base (2005). En el caso de Fitero y Fontellas, 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 55% de sus emisiones GEI para el año 2030 y un 80% para 2050[1]. Posteriormente se ha adherido el municipio de Monteagudo, cuyo objetivo ha sido establecido en una reducción del 80% de emisiones GEI para el año 2050. En el presente documento se describen las medidas necesarias para llegar a estos objetivos de reducción. 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 para el Clima y la Energía Sostenible, el Pacto de las 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 su compromiso de reducción de manera individual. 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 en el que el compromiso de reducción de emisiones de GEI se toma de forma común. Por lo tanto, el inventario de emisiones es conjunto para la agrupación. 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**

[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

su opción 1. Esta modalidad implica que los municipios de **Ribera** se adhieren al Pacto 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**, los municipios firmantes son los siguientes:

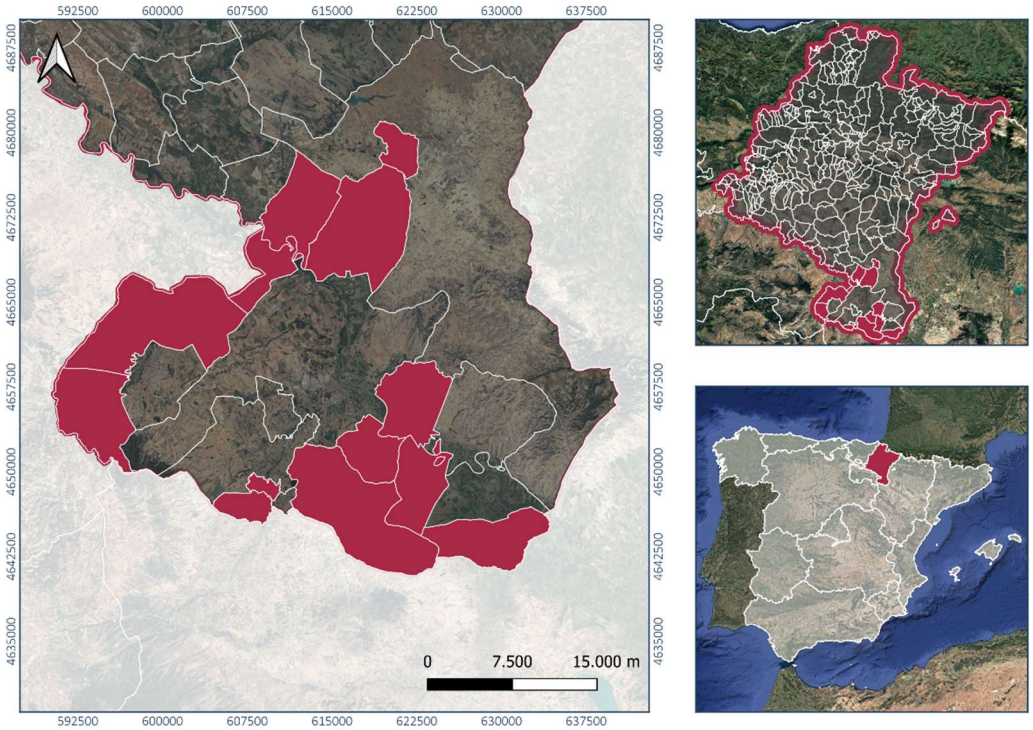


Figura 1 Localización de la agrupación, elaboración propia

Tabla 1-1 Municipios firmantes y población, Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT)

Municipios firmantes			
Municipio	Población 2019	Año objetivo	Fecha de adhesión
Ablitas	2.481	2030	6/5/2019
Arguedas	2.272	2030	26/2/2019
Cabanillas	1.357	2030	2/4/2019
Castejón	4.163	2030	28/3/2019
Corella	7.971	2030	13/2/2019
Cortes	3.151	2030	7/4/2019
Fitero	2.011	2050	18/10/2022
Fontellas	996	2050	15/11/2022
Monteagudo	1.092	2050	23/02/2024

Ribaforada	3.750	2030	15/7/2019
Tulebras	128	2030	28/2/2019
Valtierra	2.412	2030	24/3/2019
Población total	31.784		

Para la elaboración de los inventarios de consumos y emisiones de los municipios, de acuerdo con la metodología del Pacto de las Alcaldías, se establece un año base de referencia para la propuesta de las acciones necesarias con el fin de alcanzar del objetivo de reducción de emisiones de GEI adquirido en el horizonte de 2030 (y 2050 en el caso de Fitero, Fontellas y Monteagudo). 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 emisiones municipales 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 Monteagudo, 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 las 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 las Alcaldías, y la Red NELS (Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad) como promotora, apoyan la iniciativa. NASUVINSA-Lursarea ofrece apoyo técnico y dinamiza los grupos de trabajo comarcales de municipios adheridos al Pacto en el marco del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC que coordina Gobierno de Navarra. Los Grupos de Acción Local Consorcio de

Desarrollo de Zona Media, TEDER, Cederna Garalur y EDER, así como la Agencia de Desarrollo de Sakana, dan soporte en sus respectivas zonas.

2. Contexto y marco estratégico

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

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

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

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

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

2.1 Marco internacional

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Marco estatal

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

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

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

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

Objetivos mínimos nacionales a 2030: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética[3].

- 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 impactos derivados del cambio climático. Se trata de un documento estratégico que se alinea con los nuevos compromisos internacionales y que pretende incrementar la resiliencia de la sociedad y la economía de todo el territorio nacional.

Los objetivos específicos del PNACC son los siguientes:

Objetivos del PNACC

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

[3] Objetivos indicados en el borrador de la actualización del PNIEC 2023-2030 (Ministerio para Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

- Identificar los principales riesgos climáticos de España e instaurar las correspondientes medidas de adaptación.
- Integrar la adaptación en las políticas públicas.
- Promover la participación de todos los actores interesados.
- Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de 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)[4], 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 eficazmente contra el cambio climático, en el ámbito de la mitigación y sobre todo en la adaptación."*

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

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).

Pero, además, LIFE-IP NAdapta-CC incluye otra serie de acciones horizontales y transversales relacionadas con el desarrollo de capacidades o formación (cambio climático y oportunidades de financiación), identificación y movilización de fondos para

el cumplimiento de las medidas de Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra (HCCN – KLINa), monitorización del impacto de las acciones de proyecto a nivel socio – económico, ambiental y en políticas intersectoriales, concienciación pública y divulgación de resultados (comunicación -difusión, transferencia, réplica-, redes con otros proyectos…. Con el fin de conseguir alcanzar los objetivos de la Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra-KLINa.

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 al cambio climático, 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 (LFCCTE) 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 LFCCTE:

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, con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Fundación Biodiversidad, para la

realización de actuaciones municipales de adaptación al cambio climático junto con Udalsarea 2030.

En este contexto, se encuadra el presente Plan de Acción para 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 para 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, 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. Monteagudo 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.

El diagnóstico incluye:

- Encuestas de percepción ciudadana sobre el cambio climático
- Análisis energético de la agrupación y de los municipios
- Análisis de las emisiones GEI de la agrupación
- Escenarios tendenciales de emisiones
- Evaluación de vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático
- Análisis de la documentación previa de los municipios

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.[5] 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 los municipios de Ablitas, Castejón, Fitero, Fontellas y Ribaforada 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. Igualmente, con la adhesión posterior de Monteagudo se

[5] 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

volvió a realizar una encuesta en los nuevos municipios adheridos. El detalle de los resultados de la segunda encuesta se recoge en el Anexo VII de este documento.

En los siguientes párrafos se presentan los resultados y gráficas de la primera encuesta realizada en 2021 y relativos a los municipios Arguedas, Cabanillas, Corella, Cortes, Tulebras y Valtierra.

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 acción climática.

A continuación, se presentan varias de las conclusiones recabadas entre las respuestas de la población de esta agrupación, dónde respondieron 21 personas. A pesar de la baja representatividad de la muestra, estas son las conclusiones más importantes:

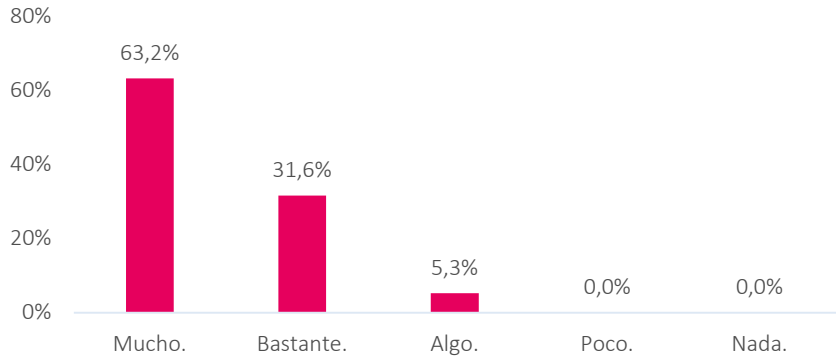


Figura 2 Preocupación ciudadana sobre el cambio climático

Entre la población encuestada de Ribera, existe cierta preocupación sobre el cambio climático ya que **el 63,2% de los y las participantes respondieron que les preocupa mucho**, mientras que el 31,6% respondió que bastante. Esto implica que **al 94,8% de las personas encuestadas les preocupa bastante o mucho el cambio climático y sus efectos**. Relacionado con esta cuestión, el **84,2% considera, además, que no se le está dando la importancia que debería** a todos los niveles.

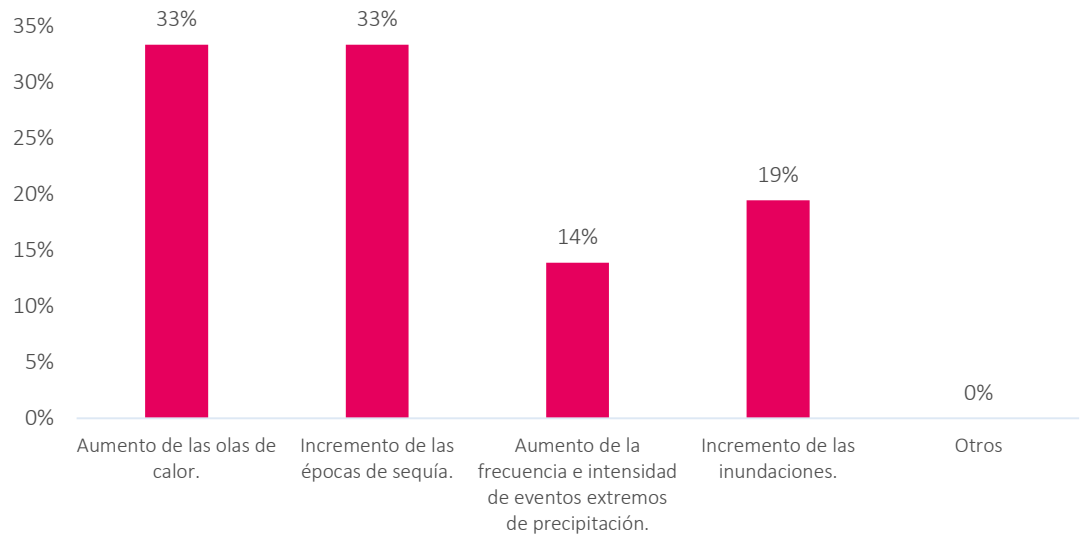


Figura 3 Percepción ciudadana sobre los principales efectos del cambio climático

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.**

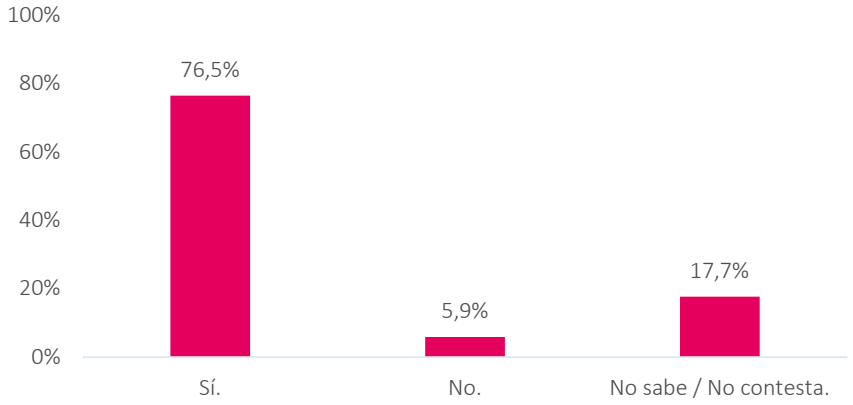


Figura 4 Respuestas a ¿Debería Gobierno de Navarra tener mayor grado de ambición climática?

La encuesta, también refleja que **el 76,5% considera que la Comunidad Foral debería asumir objetivos más ambiciosos** en la lucha contra los efectos del cambio climático. Junto a este dato, destaca también que **el 76,5% 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**.

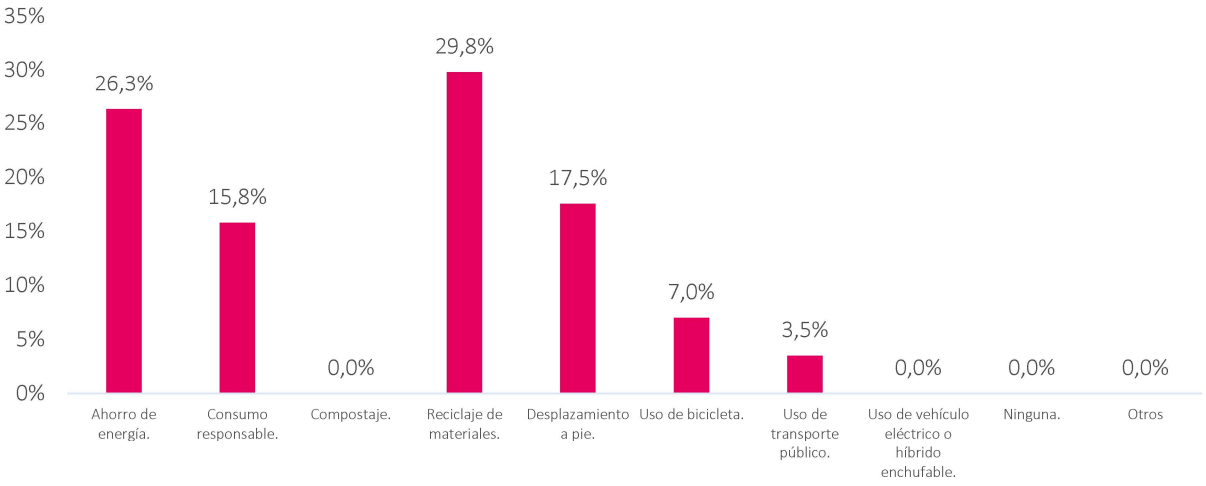


Figura 5 Acciones ciudadanas contra el cambio climático

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 en su vida cotidiana y para hacer frente al cambio climático son, el **reciclaje de materiales**, el **ahorro de energía**, los **desplazamientos a pie** y el adoptar prácticas de **consumo responsable**.

3.2 Análisis energético de la agrupación

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

Tal y como indica la metodología del Pacto de las Alcaldías, se han analizado cuatro sectores[6] (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.

[6] 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"*

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.

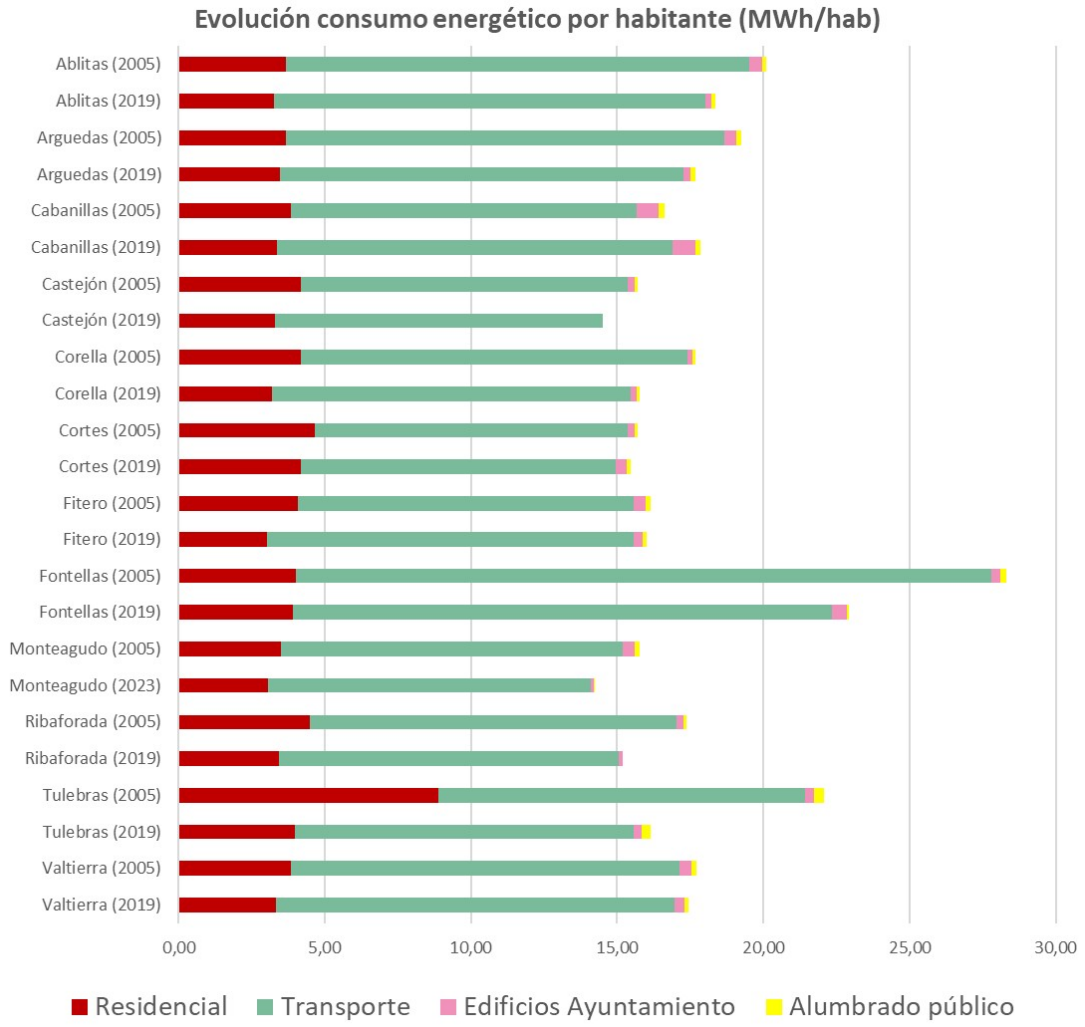


Figura 6 Evolución de los consumos por habitante (MWh/hab)

Observando la evolución de los consumos energéticos de la agrupación por habitante, la tendencia general es de reducción. Todos los municipios, excepto Cabanillas, reducen sus consumos energéticos en el periodo estudiado. Parte de esta reducción se explica por el decrecimiento de los consumos en el sector residencial. Destaca especialmente la **reducción del consumo total del 26,8% en el municipio de Tulebras**, debido principalmente a la disminución a la mitad del consumo energético en el sector residencial. La fracción correspondiente a los consumos dependientes de los ayuntamientos también ha tenido una tendencia de disminución en el periodo estudiado

en prácticamente todos los municipios. En cuanto al consumo por sectores del año 2019, el transporte es el principal en todos los municipios.

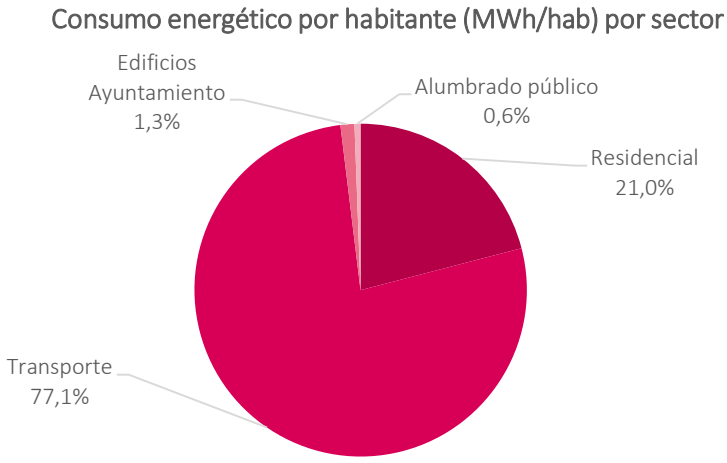


Figura 7 Consumos energéticos de la agrupación, por sector de consumo.

Analizando los consumos de 2019 en los diferentes sectores (Figura 7), se observa que el 77,1% del consumo energético de la agrupación es debida al transporte mientras que el sector residencial representa el 21,0% de estos consumos. En la agrupación, los consumos asociados a las actividades de los ayuntamientos sólo representan el 1,9% del total.

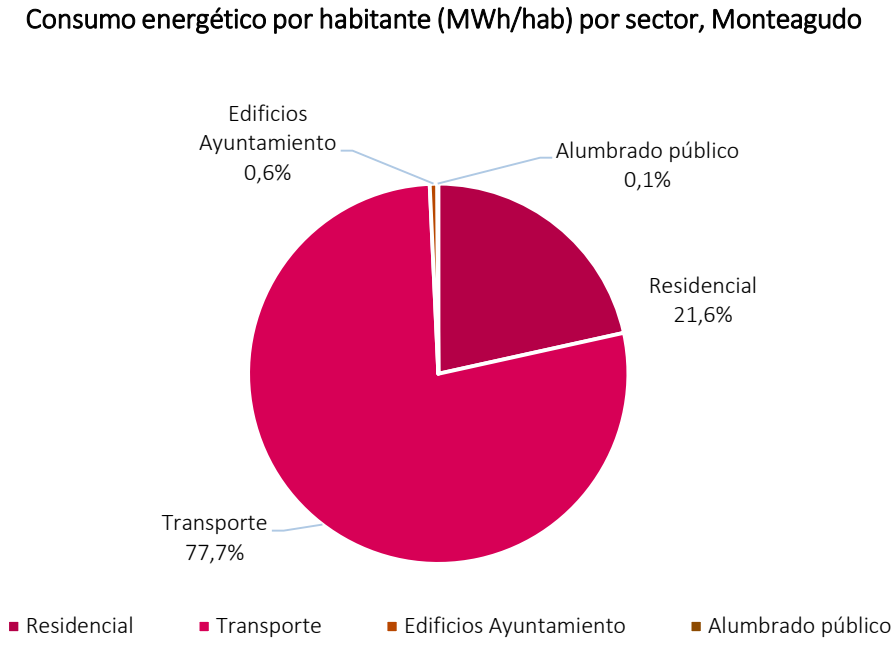


Figura 8 Consumos energéticos de Monteagudo, por sector de consumo.

En el caso del municipio de **Monteagudo** para el año 2023, el mayor consumo energético se debe al sector transporte, con el 77,7%, seguido del sector residencial con el 21,6%. Los consumos correspondientes al ayuntamiento (Edificios del ayuntamiento y Alumbrado público) representan el 0,7%.

3.2.1 Sector municipal

Como ya se ha indicado anteriormente, el municipio Monteagudo 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:

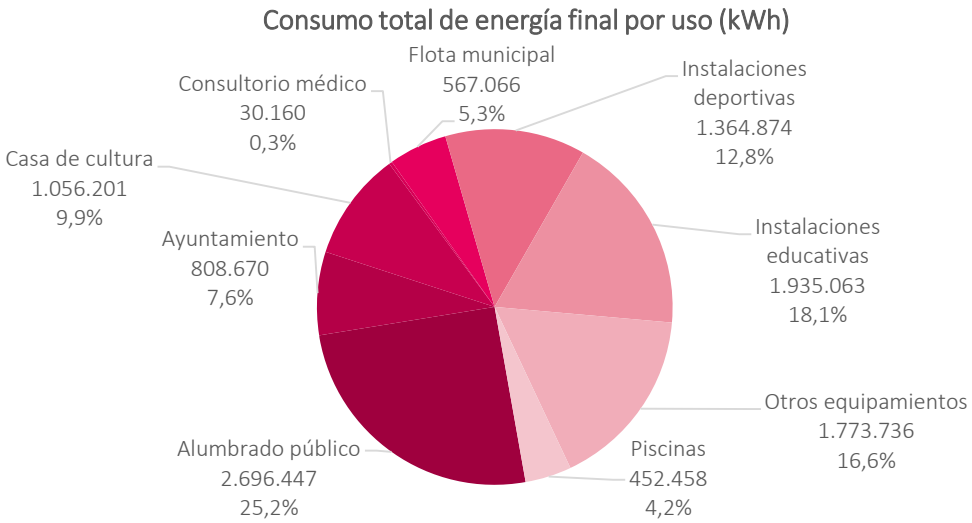


Figura 9 Consumos energéticos del sector municipal de agrupación, por uso[7]

De este gráfico, se concluye que **más de la cuarta parte del consumo energético público** total de la agrupación (25,2%) 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 las instalaciones educativas (18,1%), otros equipamientos dependientes de los ayuntamientos como almacenes, depósitos de agua o sistemas de regadío (16,6%) y las instalaciones deportivas (12,8%). Las flotas vehiculares de los municipios representan el 5,3% de los consumos energéticos de la agrupación.

[7] "Otros equipamientos" incluye otros consumos dependientes de los ayuntamientos como almacenes, sociedades, sistemas de riego etc.

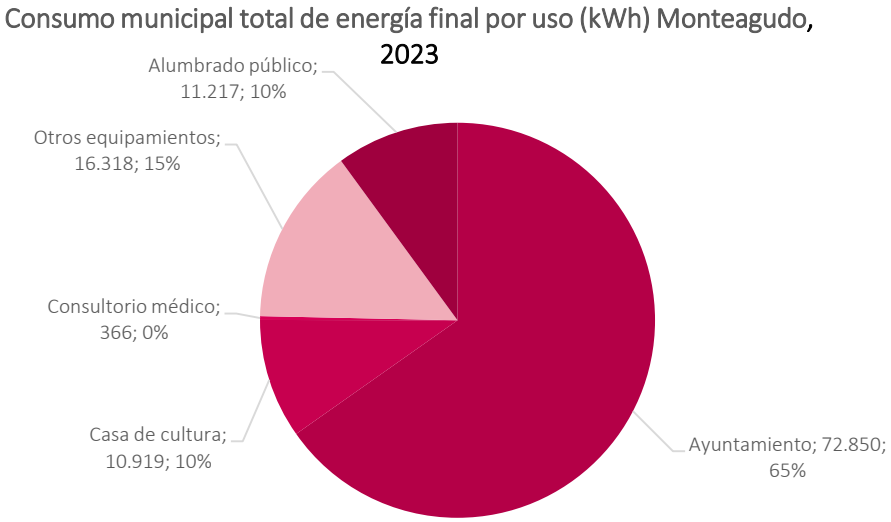


Figura 10 Consumo municipal total de energía final por uso (kWh) Monteagudo, 2023

En cuanto al ayuntamiento de **Monteagudo**, durante el año 2023, el consumo total de energía fue de 112.670 kWh, distribuyéndose de forma desigual entre los diferentes servicios municipales. El ayuntamiento concentró la mayor parte del consumo energético con 72.8850 kWh, lo que representa casi dos tercios del total. Le siguieron Otros equipamientos, con 16.318 (15%), y la Casa de cultura con 10.919 kWh (10%)

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

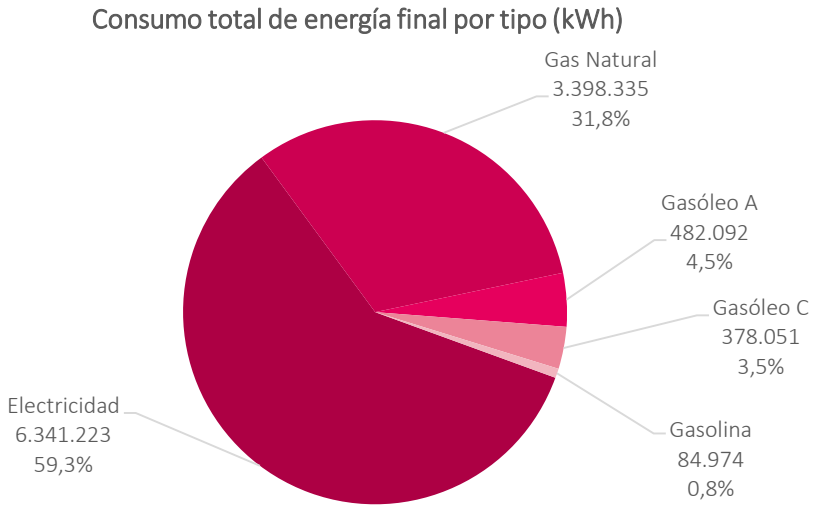


Figura 11 Consumos municipales de la agrupación, por tipo de vector energético

Observando cuáles son las fuentes de energía más utilizadas por el sector municipal, se desprende que **más de dos de cada tres de los kWh son electricidad**. En cuanto a vectores térmicos, destaca el uso de combustibles como el Gas Natural (31,8%).

La presente agrupación no reporta ninguna forma de autoconsumo de energía, por lo que tiene una total dependencia de la importación de energía. Este dato muestra el potencial de instalación de energías existente, que serviría para disminuir su dependencia energética y, de paso, reducir las emisiones municipales mediante la producción de energía renovable.

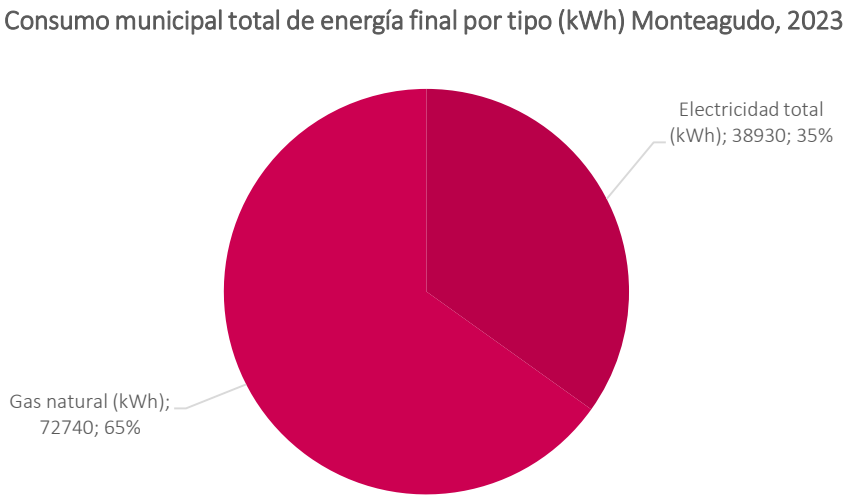


Figura 12 Consumo municipal total de energía final por tipo (kWh) Monteagudo, 2023

Volviendo al ayuntamiento de **Monteagudo** con datos de 2023, el consumo total de energía se desglosó en dos fuentes energéticas exclusivamente: gas natural y electricidad. El gas natural fue la fuente predominante, con un consumo total de 72.740 kWh, lo que representa un 65% del total. Por su parte, el consumo de electricidad fue de 38.930 kWh, equivalente al 35% restante.

En el ejercicio 2023, el municipio de Monteagudo no registró producción local de energía renovable. En consecuencia, la dependencia energética fue absoluta ya que provino de fuentes externas e importadas. Así como se menciona en el apartado con respecto a la agrupación, esto supone una oportunidad significativa de mejora para avanzar hacia un modelo energético más sostenible y resiliente.

3.3 Emisiones de GEI de la agrupación

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

Cabe destacar que, de las opciones dadas por el Pacto, este informe estudiará las emisiones municipales en **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[8]
Combustibles	**Factor de emisión (tCO_2/MWh)**	**Fuente**
Gas Natural	0,202	IPCC
Gas líquido (GLP)	0,227	IPCC
Gasóleo calefacción	0,267	IPCC
Diésel	0,267	IPCC
Gasolina	0,249	IPCC
Biomasa	0	IPCC

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

El análisis de las emisiones de los municipios agrupados y su evolución se realiza comparando las emisiones del año de referencia fijado (2005) y las estudiadas para el año 2019 o 2023 dependiendo del caso. Las Figuras 13 y 14 reflejan las emisiones de los municipios en ambos periodos, desglosada por los sectores estudiados. Debido a la diferencia sustancial de habitantes de Tulebras con respecto al resto de municipios, se ha optado por separar su gráfico de emisiones totales del gráfico dónde se representan el resto de los municipios de Ribera, con el objetivo de facilitar la lectura de los datos.

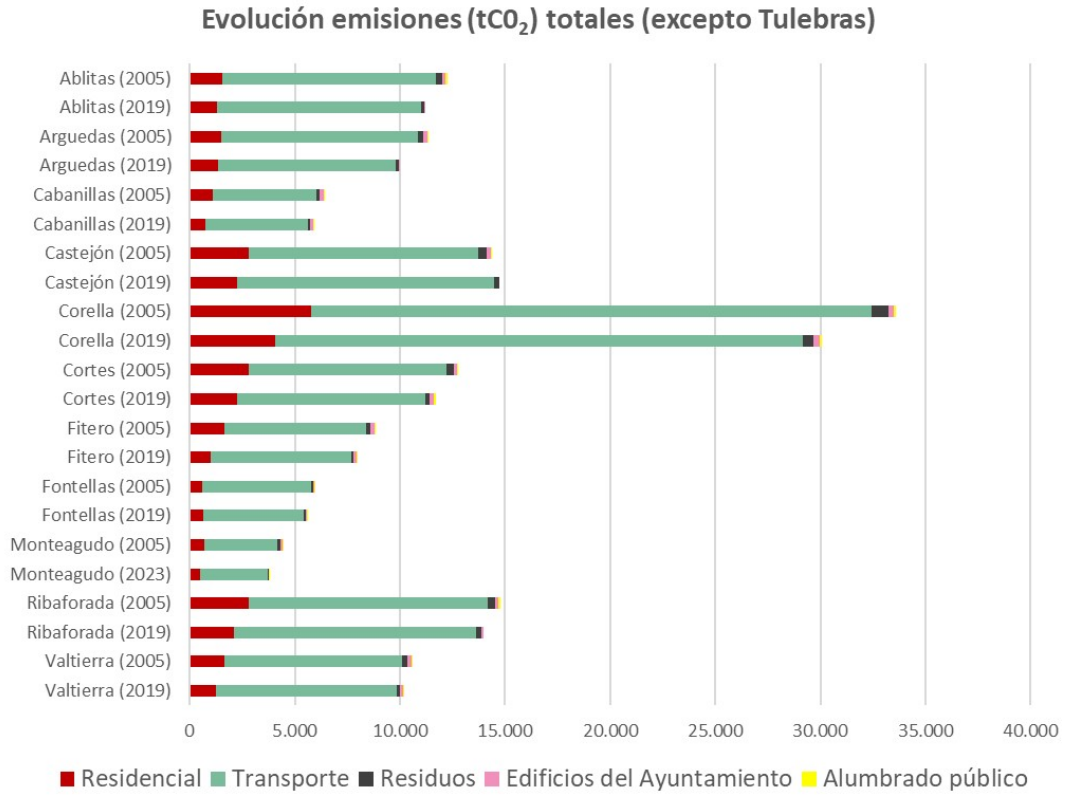


Figura 13 Evolución de las emisiones (tCO_2) por sector y municipio, excepto Tulebras

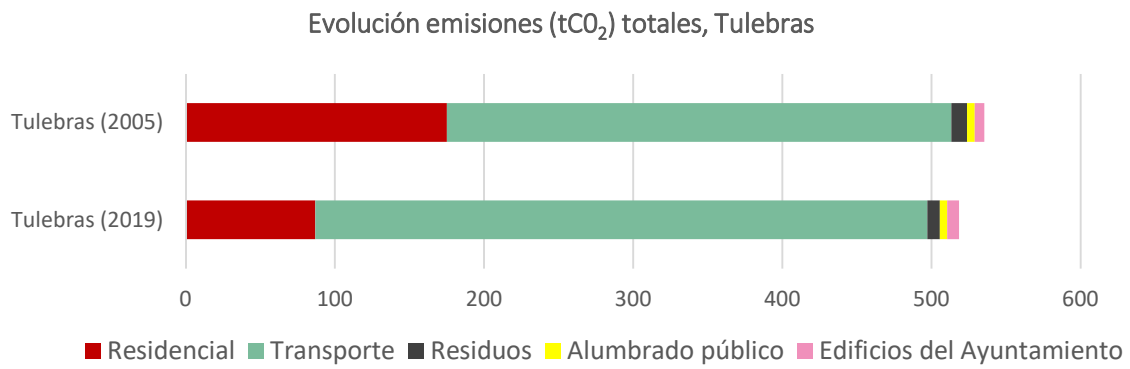


Figura 14 Evolución de las emisiones (tCO_2) de Tulebras, por sector

Analizando los datos de emisiones totales de CO_2 de los municipios, todos salvo Castejón han reducido las mismas en el periodo analizado. Este decrecimiento es consecuencia de las acciones llevadas a cabo por los municipios para reducir sus emisiones, en especial en la fracción municipal con acciones como la compra energética de origen renovable certificada, además de una pequeña disminución poblacional en algunos de los municipios. Las mayores reducciones se observan en Arguedas y Fitero, con un 12,3% y un 11,7% respectivamente. Monteagudo ha disminuido sus emisiones un 14,6% de 2005 a 2023.

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**[9]	Diferencia	Incremento/reducción
Ablitas	12.244	11.217	-1.027	-8,4%
Arguedas	11.362	9.963	-1.399	-12,3%
Cabanillas	6.449	5.917	-532	-8,3%
Castejón	14.361	14.731	+370	+2,3%
Corella	33.601	30.060	-3.54	-10,5%
Cortes	12.772	11.688	-1.083	-8,5%
Fitero	8.847	7.811	-1.036	-11,7%
Fontellas	5.957	5.507	450	+7,6%
Monteagudo	4.424	3.777	-646	-14,6%
Ribaforada	14.758	13.978	-780	-5,3%
Tulebras	536	519	-17	-3,2%
Valtierra	10.629	10.197	-428	-4,0%

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:

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

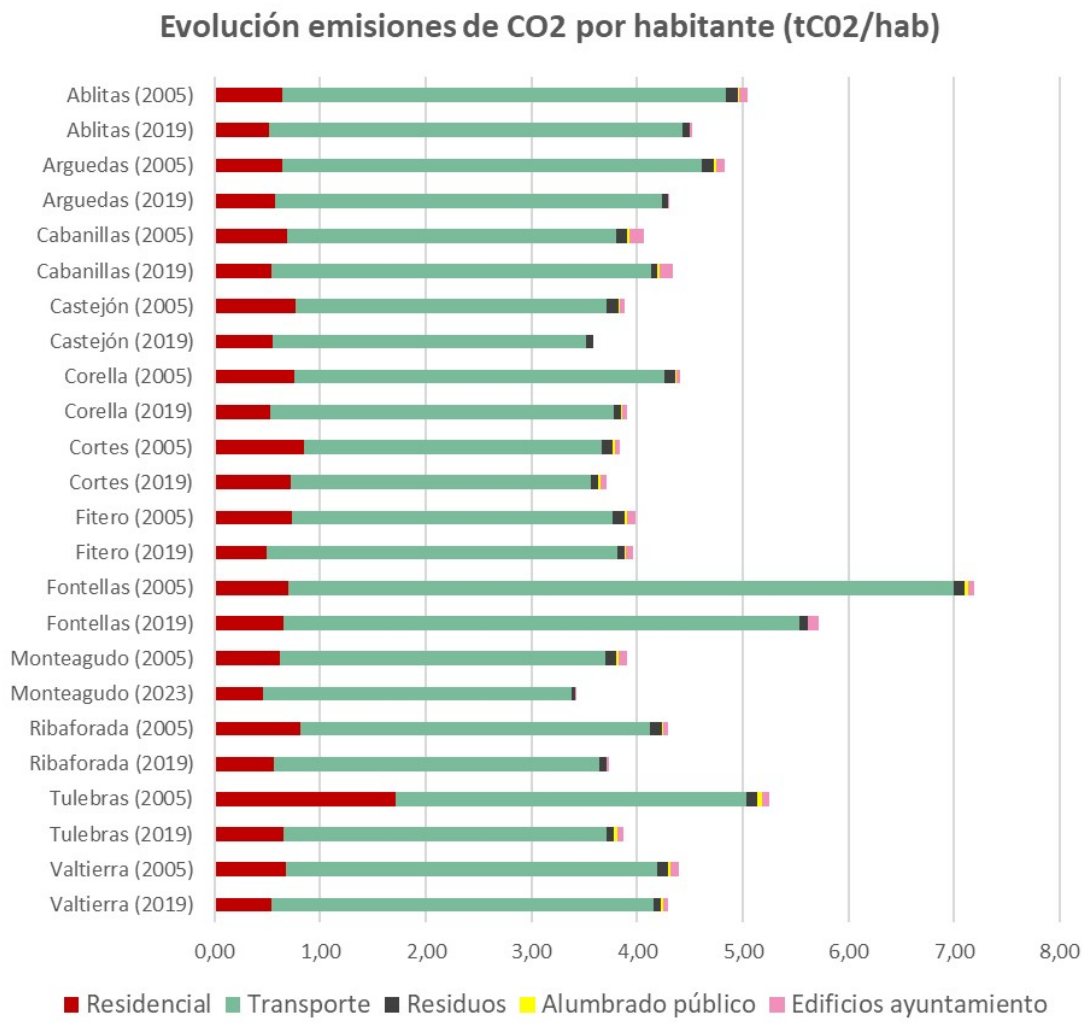


Figura 15 Evolución de las emisiones por habitante (tCO_2/hab.), por municipio

Tal y cómo se podía observar en el análisis de consumos del apartado 3.2, las emisiones de tCO_2 por habitante también han disminuido en todos los municipios a excepción de Cabanillas donde aumentan ligeramente. Las emisiones de todos los municipios se sitúan por debajo de las **6 tCO_2/habitante** en 2019. 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.

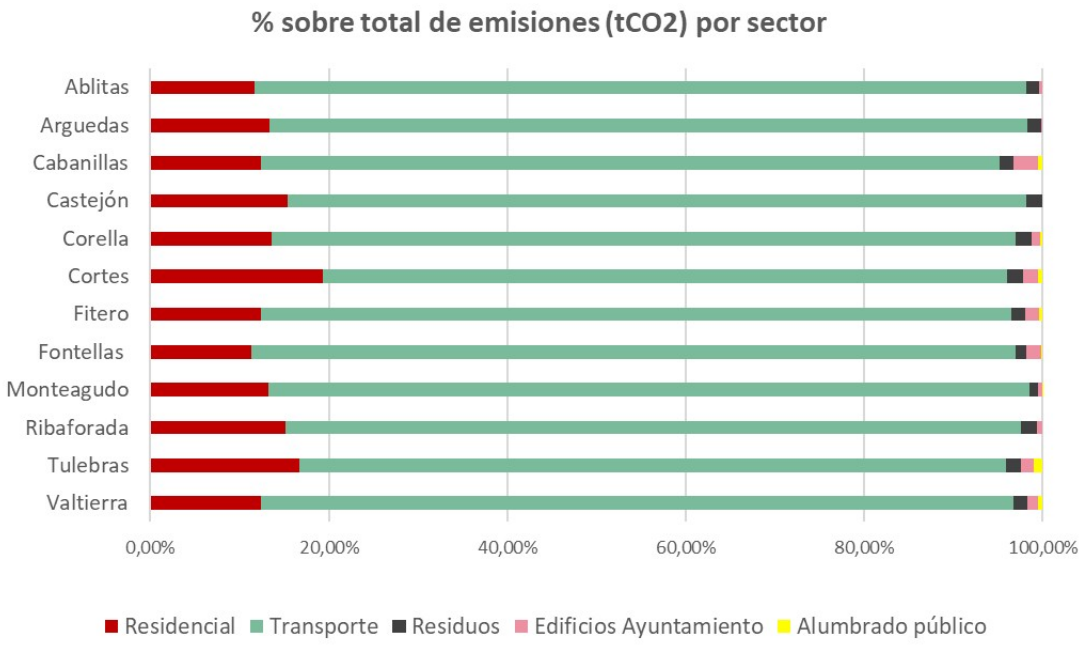


Figura 16 Distribución de emisiones (tCO_2) por sector sobre total del municipio, 2019

Las emisiones del **sector transporte** son las que mayor peso suponen en todos los municipios analizados, representando **cerca del 80% en todos ellos,** excepto en Cortes, donde el sector residencial supone un porcentaje cercano al 20% de sus emisiones. Por el contrario, el porcentaje más bajo de emisiones proviene de los edificios e instalaciones de los ayuntamientos y el alumbrado público. En el caso de Ablitas y Arguedas, y en menor medida en el caso de Corella, son cercanas a cero gracias a la compra de energía eléctrica certificada 100% renovable. Por último, los residuos de los municipios no superan el 2% en ninguno de ellos.

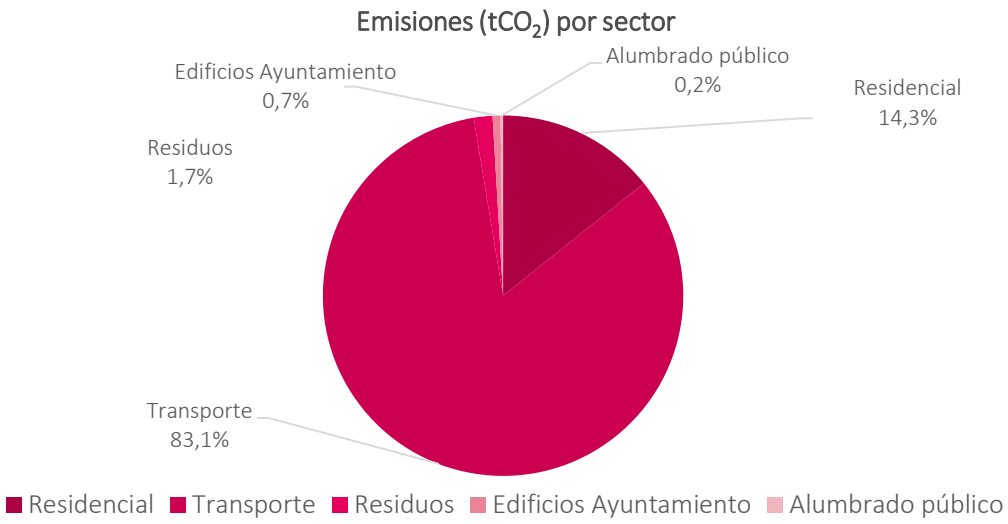


Figura 17 Emisiones (tCO_2) de la agrupación, por sector

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 14, dónde se observa que el **83,1% de las emisiones de la agrupación corresponden al transporte**, lo que se traduce en 91.634 tCO_2 para el año 2019. Esto representa un descenso en las emisiones del sector transporte de 1.749tCO_2, lo que supone **una reducción del 1,9% con respecto a 2005**. El **sector residencial** en Ribera representa el **14,3%** de las emisiones totales, emitiendo 15.750 tCO_2.

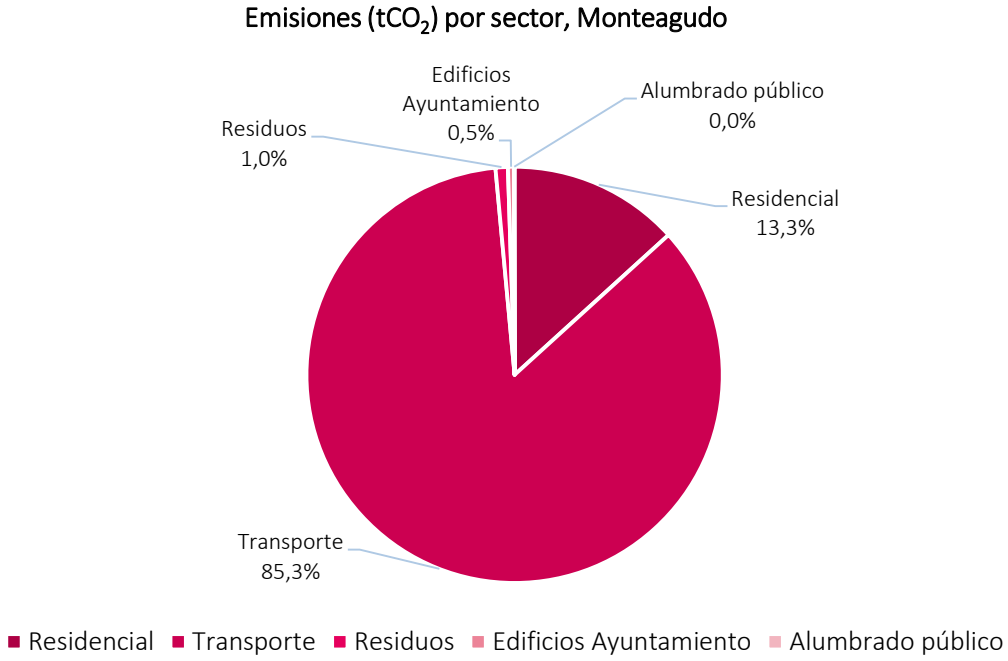


Figura 18 Emisiones (tCO_2) de Monteagudo, por sector

En cuanto al municipio de **Monteagudo** en el año 2023, el sector responsable de la mayor cantidad de emisiones GEI es el sector transporte, 85,3%, seguido del sector residencial con el 13,3%. El sector residuos aporta el 1% de las emisiones GEI del municipio. Finalmente, ayuntamiento aporta el 0,5% de las emisiones GEI del municipio

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

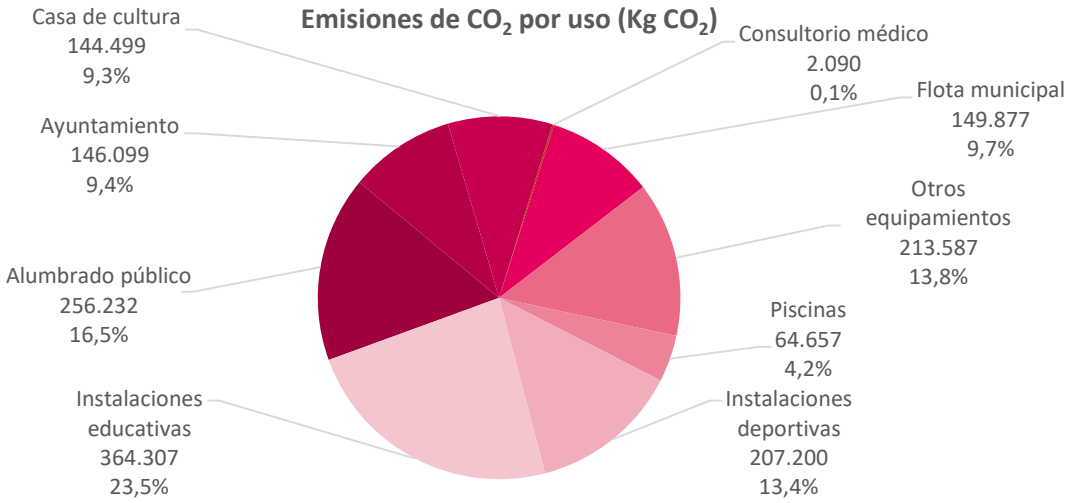


Figura 19 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de la agrupación, % por uso

Las emisiones municipales de CO_2 de esta agrupación están asociadas a los usos de las **instalaciones educativas** (23,5%), el **alumbrado público** (16,5%) y **otros equipamientos** (13,8%). Las flotas de vehículos municipales representan el 9,7% 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 (31,8%)** o el **Gasóleo A (4,5%). La electricidad** utilizada por los municipios **representa el 59,4% de las emisiones de CO_2, 6.341.223 $KgCO_2$** 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,** representando el **37,2%** del total de la electricidad consumida por el sector municipal.

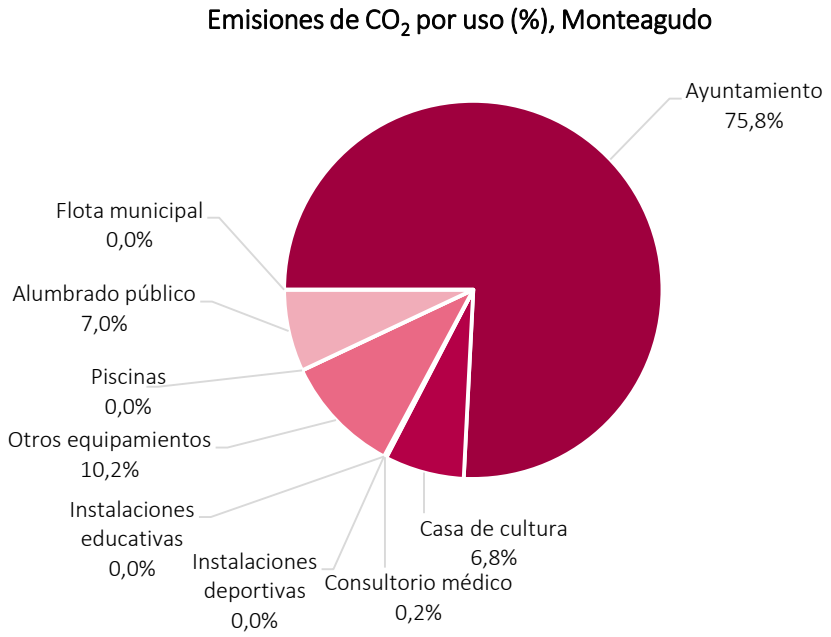


Figura 20 Emisiones municipales ($kgCO_2$) de Monteagudo, % por uso

El ayuntamiento de **Monteagudo** en el año 2023 tuvo en la casa consistorial el mayor origen de emisiones GEI, 75,8%. Le siguieron otros equipamientos con el 10,2%. En tercer lugar se encontraba el alumbrado público con el 7%, seguido por la casa de cultura con el 6,8%. El resto de los sectores tienen un peso menor del 0,2%. El consumo de gas natural aportó el 75,72% de las emisiones GEI (14,7 tCO_2). A continuación la electricidad generó el 24,28% de las emisiones GEI restantes.

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 las Alcaldías para 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."*[10]

[10] Pacto de las 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% para 2030 (o un 55% para 2030 y un 80% para 2050 para los municipios que se unieron después de junio de 2021) con respecto al año de referencia, dependiendo del municipio. 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[11]	Diferencia	Reduc./incremento
Ablitas	5,1	4,5	-0,6	-10,9%
Arguedas	4,8	4,3	-0,5	-10,8%
Cabanillas	4,1	4,3	+0,3	+6,6%
Castejón	3,9	3,6	-0,3	-7,5%
Corella	4,4	3,9	-0,5	-11,6%
Cortes	3,8	3,7	-0,1	-3,4%
Fitero	4,0	3,9	-0,1	-2,5%
Fontellas	7,2	5,6	-1,6	-22,0%
Monteagudo	3,9	3,4	-0,5	-12,3%
Ribaforada	4,3	3,7	-0,6	-13,5%
Tulebras	5,3	3,9	-1,4	-26,3%
Valtierra	4,4	4,3	-0,1	-2,3%

De acuerdo con estos datos, todos los municipios, a excepción de Cabanillas, **han reducido sus emisiones de tCO_2 por habitante** en este periodo de 2005 a 2019. A pesar de aún estar lejos de cumplir los objetivos de reducción de emisiones de tCO2 per cápita adquiridos en el Pacto de las Alcaldías de cara al año 2030. Algunos municipios como **Tulebras** (26,3%), **Fontellas** (22,0%), **Ribaforada** (13,5%), **Corella** (11,6%) o **Arguedas** (10,8%) han reducido sus emisiones per cápita en este periodo en más de un 10%. Por otro lado, Cabanillas ha aumentado ligeramente sus emisiones de tCO_2 por habitante con respecto a 2005. **Monteagudo** ha experimentado un descenso de emisiones por habitante del 12,3% de 2005 a 2023.

[11] Para Monteagudo es el año 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[12].

Para realizar las estimaciones poblacionales, se han utilizado proyecciones poblacionales realizadas por el Instituto de Estadística de Navarra (NASTAT) por zonas geográficas Navarra 2000. Las proyecciones de NASTAT incluyen crecimientos/decrecimientos porcentuales anuales para cada zona, que se han aplicado a los municipios en función de su zona geográfica correspondiente.[13]

A continuación, se presentan las proyecciones poblacionales para el año objetivo 2030:

Tabla 3-4 Proyecciones poblacionales para municipios firmantes

Proyecciones poblacionales Ribera				
Municipio	**2005**	**2019**	**2025**	**2030**
Ablitas	2.425	2.481	2.553	2.672
Arguedas	2.355	2.272	2.350	2.460
Cabanillas	1.586	1.357	1.388	1.453
Castejón	3.698	4.163	4.369	4.573
Corella	7.621	7.971	8.324	8.714
Cortes	3.329	3.151	3.266	3.419
Fitero	2.222	2.011	2.138	2.238
Fontellas	828	996	1.021	1.068
Monteagudo	1.132	1.092	1.123	1.176
Ribaforada	3.437	3.750	3.842	4.021
Tulebras	102	128	136	142
Valtierra	2.415	2.412	2.497	2.614

[12] Por el grado de incertidumbre que representa este escenario solo se ha estimado hasta 2030.
[13] 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

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"*[14] 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 las Alcaldías. A modo de ejemplo, la Figura 21 muestra los escenarios tendenciales de Corella[15].

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

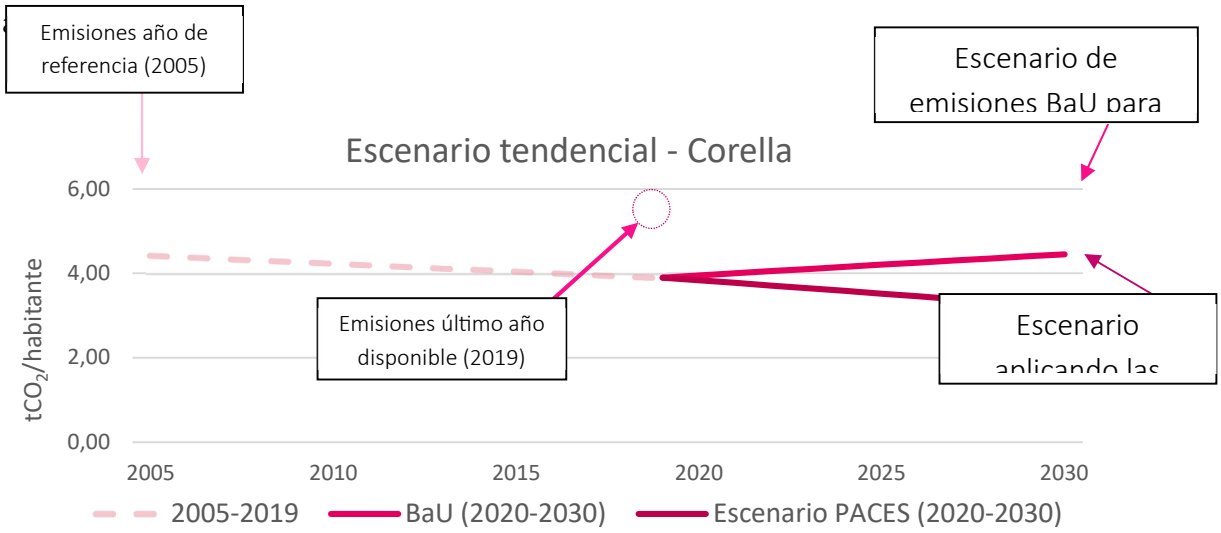


Figura 21 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2030 del Anexo VI

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

[14] *"Hoja de Ruta del Cambio Climático de Navarra. 2017-2030-2050. Anexo Técnico AT2. Proyecciones de emisiones GEI a 2030".* (KLINa, 2017; 21)
[15] Se escoge el gráfico de tendencias del municipio con mayor población de los que conforman este PACES agrupado (Corella).

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 cada municipio respecto al año de referencia.

Para el caso del último municipio adherido, Monteagudo, 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.

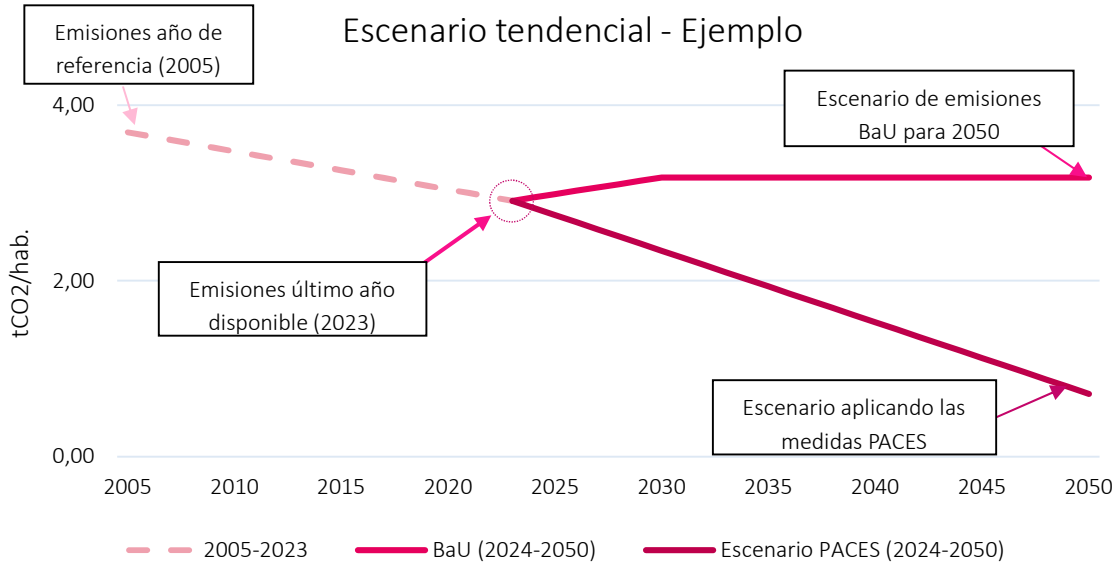


Figura 22 Ejemplo de gráfico de escenarios tendenciales 2050 del Anexo VI

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

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.

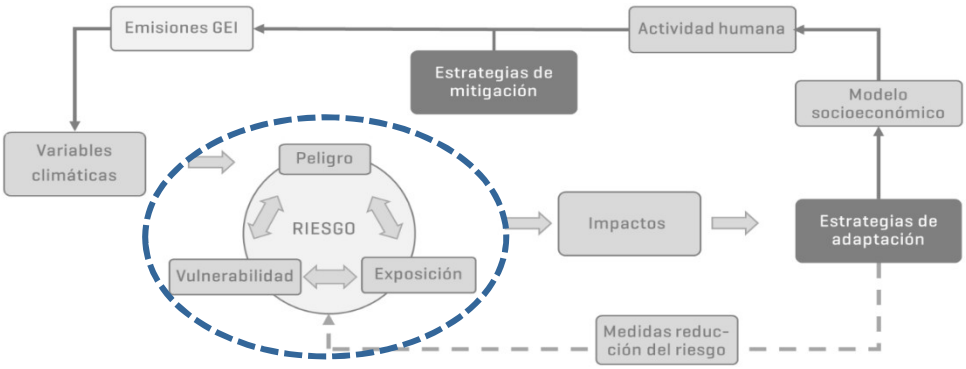


Figura 23 Metodología del análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático

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[16]: 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 como pluvial.

[16] 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 del cambio climático"*

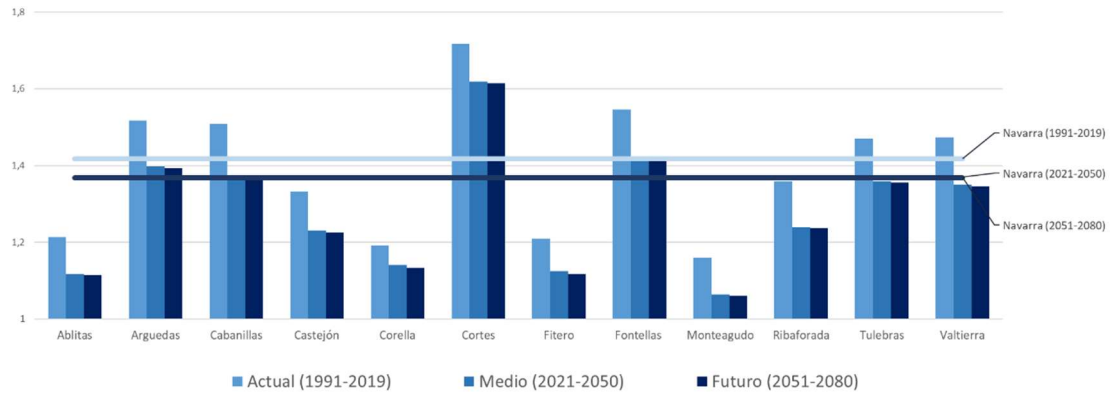


Figura 24 Evolución del riesgo frente a inundaciones

En la Figura 24, se puede observar cómo el riesgo frente a inundaciones de los municipios de esta agrupación es cercano a la media de Navarra para todos los horizontes estudiados en casi todos los municipios. Cortes presenta un riesgo frente a inundaciones elevado, superior a la media de Navarra para todos los horizontes, debido a que posee cursos fluviales cercanos al medio construido y una parte importante de sus edificaciones se sitúa en zonas potencialmente inundables. El siguiente municipio que más riesgo presenta es Fontellas. Entre los municipios que menor riesgo presentan se encuentran Ablitas, Corella, Fitero y Monteagudo. 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[17]: 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.

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

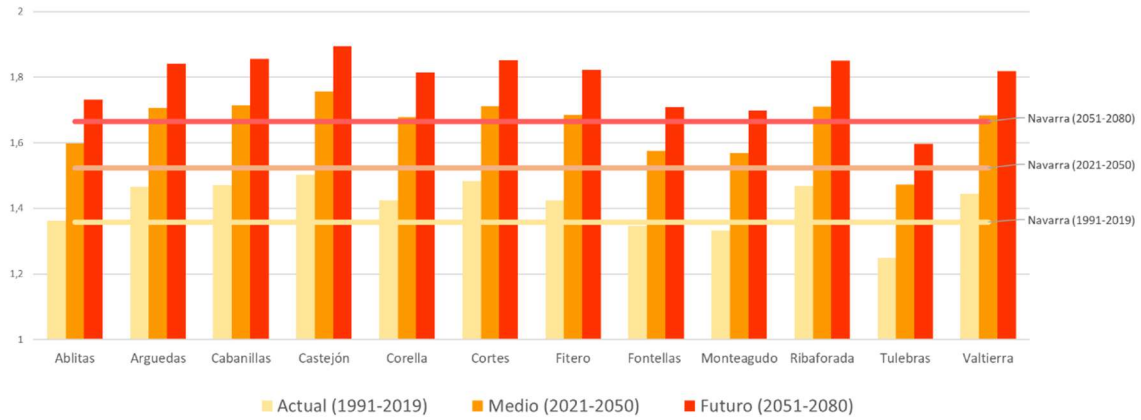


Figura 25 Evolución del riesgo frente a temperaturas extremas

Los doce municipios, Figura 25, debido a su situación geográfica en el sur de Navarra, presentan un nivel de riesgo de temperaturas extremas muy alto, situándose en todos los horizontes, a excepción de Monteagudo y Tulebras, por encima de la media de Navarra. A medio y largo plazo se observa un notable incremento del riesgo, situándose por encima del 1,8 en muchos casos a partir del año 2050. Esto se debe principalmente al importante incremento en el valor de los indicadores de amenaza, como se puede apreciar, por ejemplo, en el número de olas de calor, que podría duplicarse a futuro (2051-2080).

3.6 Análisis de documentación previa de los municipios

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

Documentos analizados:

1. *"Adapta Arguedas. Calles seguras para peatones y bicicletas y adaptadas al cambio climático" EGOKI 2.*
2. *"Agenda Local 21 de Ablitas. Plan de Acción Local"* (2017)
3. *"Plan de acción de la Agenda Local 21 de Ribaforada"*
4. *"Seguimiento del Plan de Acción de la Agenda 21 de la Mancomunidad de Aguas del Moncayo. Plan local de Monteagudo, Barillas y Tulebras " (2005)*

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	Documento 4
Ablitas		✓		
Arguedas	✓			
Cabanillas				
Castejón				
Corella				
Cortes				
Fitero				
Fontellas				
Monteagudo				✓
Tulebras				✓
Ribaforada			✓	
Valtierra				

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 las 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

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.

Por último, las acciones se proponen a dos niveles, supramunicipal (acciones que se 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 las 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 de reducción de 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 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
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones
	En Ablitas la 7.4 se sustituye por la 7.1: Estudios sobre la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio (o comarca), con el fin de detectar fugas, e impulso a su rehabilitación y modernización.
8.1	

ACCIONES CLAVE PACES	
MITIGACIÓN	
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	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
1.2 Rehabilitación energética de los edificios municipales por medio de cambio de carpintería y envolventes	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
1.3 Cambio de equipos electrónicos y equipos de frío o calor por otros más eficientes en edificios municipales	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
1.4 Instalación de energías renovables en edificios municipales	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
1.5 Sustitución de la flota vehicular municipal por vehículos eléctricos	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Valtierra	

1.6 Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos[18]	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Valtierra
1.7 Establecimiento del equipo/persona responsable de coordinar las políticas de acción climática y transición energética dentro del Ayuntamiento[19]	Ablitas, Castejón, Corella, Fitero, Fontellas, Ribaforada
1.9 Estudio de la eficiencia energética de las dependencias municipales y realización de inventario de emisiones[20]	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra
1.11 Desarrollo de jornadas y programas para la transferencia de conocimiento y sensibilización en materia de acción climática y transición energética	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra
1.12 Aplicación de la potestad sancionadora en materia ambiental	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra

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	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	

[18] 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, 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.
[19] La LFCCTE 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.
[20] Considera la realización del inventario de edificios, parque móvil e infraestructuras públicas de las que son titulares, como solicita la LFCCTE en su art. 76.1 y la realización de auditorías energéticas con la periodicidad y en la forma que se determina en el Art. 77. Esta última si no se solicita al Departamento competente en materia de administración local que la asuma (Art.77.7) (en municipios menores de 5.000 habitantes que no lo hagan de forma mancomunada).

2.2 Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio[21]	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
2.3 Promover y mantener un servicio de atención y apoyo en materia energética a nivel comarcal para entidades y ciudadanía	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	✓
2.4 Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
2.5 Promoción de ayudas para el cambio de iluminación, electrodomésticos y equipos de frío y calor, por otros más eficientes	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
2.6 Impulso a la rehabilitación energética de edificios por medio de cambio de carpintería y envolventes	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
Línea 3. Movilidad sostenible y cero emisiones		
Acción	**Municipios a los que aplica**	**Acción agrupada**
3.1 Desarrollo e implementación del Plan municipal de movilidad sostenible[22]	Corella	
3.2 Desarrollo de nuevos espacios adaptados a peatones y ciclistas	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
3.3 Creación / Fortalecimiento y optimización del transporte público, mejorando la interconexión entre municipios	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	

[21] La LFCCTE 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.
[22] LFCCTE, en su artículo 45.1., establece la obligación de adoptar Planes de Movilidad Sostenible en municipios de más de 5.000 habitantes, por lo que Corella deberá elaborar/implantar su Plan de Movilidad Sostenible.

3.4 Impulso al uso del vehículo eléctrico	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
3.5 Impulso a la instalación de puntos de recarga para el vehículo eléctrico de uso particular	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
Línea 4. Urbanismo adaptado al cambio climático		
Acción	**Municipios a los que aplica**	**Acción agrupada**
4.1 Incremento y naturalización de la superficie de zonas verdes urbanas y periurbanas	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
4.2 Identificación, mapeo y difusión de las zonas en riesgo de sufrir inundaciones de origen fluvial y/o pluvial	Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
4.3 Identificación, mapeo y difusión de localizaciones que pueden servir como refugio climático en eventos de temperaturas altas extremas	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
4.4 Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
4.5 Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
Línea 5. Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular		
5.1 Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	✓

5.2 Incentivar la reducción de generación de residuos a través de programas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	✓
Línea 6. Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal		
6.1 Desarrollo de planes integrales para reducir el riesgo de incendios	Castejón, Fontellas, Ribaforada,	
6.4 Fomento de la inclusión de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
6.5 Impulso de la agricultura y ganadería ecológica adaptada al cambio climático	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
6.6 Promoción de la compra del producto local y de los circuitos cortos de comercialización	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	✓
Línea 7. Gestión integral del agua		
7.1 Estudios sobre la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio (o comarca), con el fin de detectar fugas, e impulso a su rehabilitación y modernización	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
7.2 Implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
7.3 Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	
7.4 Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra	

7.6 Impulso a la implantación de sistemas de captación, reutilización y ahorro de agua	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra
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 el seguimiento de la situación de personas vulnerables y la identificación de refugios climáticos	Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Fitero, Fontellas, Monteagudo, Ribaforada, Tulebras, Valtierra

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	Año objetivo	Reducción
Ablitas	2030	-40,4%
Arguedas	2030	-40,9%
Cabanillas	2030	-41,0%
Castejón	2030	-40,1%
Corella	2030	-40,1%
Cortes	2030	-42,3%
Fitero	2050	-80,3%
Fontellas	2050	-80,4%
Monteagudo	2050	-80,0%
Ribaforada	2030	-40,3%
Tulebras	2030	-40,6%
Valtierra	2030	-43,1%

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.

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). En Corella, Cortes y Tulebras se propone como continuación de los trabajos realizados. Fitero ha completado el cambio del alumbrado público y se propone para los edificios. La medida se alinea con los PAL de Ablitas y Ribaforada.		
Detalle de la acción		

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	100%	225,6	29,8
	32. Arguedas	100%	266,7	35,3
	62. Cabanillas	100%	158,1	20,9
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	100%	353,9	46,8
	78. Cortes	100%	371,3	49,1
	105. Fitero	100%	169,8	22,5
	106. Fontellas	100%	27,2	3,6
	173. Monteagudo	100%	11,2	1,5
	208. Ribaforada	*NE*	*NE*	*NE*
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	100%	251,5	33,3
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	93.489	140.233	233.722
	32. Arguedas	110.548	165.822	276.369
	62. Cabanillas	65.528	98.292	163.821
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	146.670	220.005	366.676
	78. Cortes	153.902	230.853	384.756
	105. Fitero	70.378	105.567	175.945
	106. Fontellas	11.285	16.928	28.213

	173. Monteagudo	4.622	6.933	11.555
	208. Ribaforada	*NE*	*NE*	*NE*
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	104.240	156.360	260.599
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). En Cortes se propone como continuación de las actuaciones ya realizadas.			
Detalle de la acción			

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	100%	61,5	12,4
	32. Arguedas	100%	7,5	1,5
	62. Cabanillas	100%	36,3	7,3
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	100%	148,1	29,9
	78. Cortes	100%	76,3	20,4
	105. Fitero	100%	86,8	17,5
	106. Fontellas	100%	51,0	10,3
	173. Monteagudo	100%	21,8	4,4
	208. Ribaforada	100%	94,2	19,0
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	100%	63,4	12,8
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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	7.927	44.921	52.848
	32. Arguedas	645	3.657	4.302
	62. Cabanillas	4.475	25.357	29.832
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*

	77. Corella	18.265	103.500	121.765
	78. Cortes	9.403	53.282	62.685
	105. Fitero	11.187	63.390	74.577
	106. Fontellas	6.575	37.259	43.835
	173. Monteagudo	2.813	15.943	18.756
	208. Ribaforada	12.145	68.820	80.965
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	5.475	31.026	36.501
Indicador de seguimiento	- ID: Edificios intervenidos (N.º. /año)			

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

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (Potencial)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	100%	46,2	9,3
	32. Arguedas	100%	17,3	3,5
	62. Cabanillas	100%	34,4	7,0
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	100%	226,0	45,7
	78. Cortes	100%	26,5	5,4
	105. Fitero	100%	91,2	18,4
	106. Fontellas	100%	74,0	14,9
	173. Monteagudo	100%	14,5	2,9
	208. Ribaforada	100%	90,8	18,3
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	100%	73,3	14,8
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2027)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	28.409	12.175	40.584
	32. Arguedas	10.621	4.552	15.173
	62. Cabanillas	21.164	9.070	30.235
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	138.966	59.557	198.522
	78. Cortes	16.293	6.983	23.276
	105. Fitero	56.111	24.048	80.158
	106. Fontellas	45.506	19.503	65.009

	173. Monteagudo	8.946	3.834	12.780
	208. Ribaforada	55.837	23.930	79.768
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	45.054	19.309	64.363
Indicador de seguimiento	- ID: Equipos cambiados (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA					
LÍNEA ESTRATÉGICA	1.	Acción climática desde la Administración			
MEDIDA	1.4.	Instalación de energías renovables en edificios municipales			
Tipología					
Mitigación	Sector	Edificios municipales, equipos/instalaciones			
	Herramienta / Área de intervención	Energía renovable			
	Instrumento político	No aplicable			
Otras características					
Origen de la acción	Autoridad local				
Cuerpo responsable	Ayuntamiento				
Partes interesadas implicadas	Empresas y sector privado				
Prioridad	Alta				
Aceptación municipal	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). Cabanillas ya ha comenzado la instalación de renovables, planteado como continuidad. La medida se alinea con el PAL de Ablitas.					
Detalle de la acción					
Resultados de	Municipio	% consumo eléctrico edificios	Producción de energía renovable (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	

mitigación alcanzados	6. Ablitas	30%	81,5	10,8
	32. Arguedas	30%	140,2	18,5
	62. Cabanillas	30%	341,0	59,1
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	30%	178,4	23,6
	78. Cortes	30%	497,4	100,8
	105. Fitero	30%	60,1	7,9
	106. Fontellas	30%	40,8	5,4
	173. Monteagudo	*30%*	*8,3*	*1,1*
	208. Ribaforada	*NE*	*NE*	*NE*
	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	30%	132,1	19,5
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	6. Ablitas	23.375	23.375	46.750
	32. Arguedas	40.375	40.375	80.750
	62. Cabanillas	81.500	81.500	163.000
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	51.000	51.000	102.000
	78. Cortes	101.600	101.600	203.200
	105. Fitero	17.425	17.425	34.850
	106. Fontellas	11.900	11.900	23.800
	173. Monteagudo	*2.550*	*2.550*	*5.100*
	208. Ribaforada	*NE*	*NE*	*NE*

	233. Tulebras	*NE*	*NE*	*NE*
	249. Valtierra	35.525	35.525	71.050
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).					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% vehículos sustituidos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	6. Ablitas	*NE*	*NE*	*NE*	

	32. Arguedas	100%	52,3	15,8
	62. Cabanillas	100%	28,0	8,4
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	100%	111,7	33,6
	78. Cortes	100%	28,0	8,4
	105. Fitero	100%	39,2	11,7
	106. Fontellas	100%	14,4	4,3
	173. Monteagudo	*NE*	*NE*	*NE*
	208. Ribaforada	100%	34,3	10,3
	233. Tulebras	*NA*	*NA*	*NA*
	249. Valtierra	100%	83,5	25,2
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	6. Ablitas	*NE*	*NE*	*NE*
	32. Arguedas	84.000	36.000	120.000
	62. Cabanillas	42.000	18.000	60.000
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	182.000	78.000	260.000
	78. Cortes	42.000	18.000	60.000
	105. Fitero	70.000	30.000	100.000
	106. Fontellas	42.000	18.000	60.000
	173. Monteagudo	*NE*	*NE*	*NE*
	208. Ribaforada	56.000	24.000	80.000
	233. Tulebras	*NA*	*NA*	*NA*

	249. Valtierra	98.000	42.000	140.000
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). Valtierra cuenta con, al menos, un punto de recarga público. Se plantea como continuidad.					
Planificación de la acción					
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2027)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	
	6. Ablitas	36.000	54.000	90.000	

	32. Arguedas	28.800	43.200	72.000
	62. Cabanillas	19.200	28.800	48.000
	70. Castejón	*NE*	*NE*	*NE*
	77. Corella	100.800	151.200	252.000
	78. Cortes	39.600	59.400	99.000
	105. Fitero	25.200	37.800	63.000
	106. Fontellas	15.600	23.400	39.000
	173. Monteagudo	*NE*	*NE*	*NE*
	208. Ribaforada	49.200	73.800	123.000
	233. Tulebras	*NA*	*NA*	*NA*
	249. Valtierra	30.000	45.000	75.000
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 de los Ayuntamientos 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. Los municipios de menos de 5.000

habitantes, podrían solicitar apoyo al Gobierno de Navarra para establecer la figura de gestor energético que se establecería con la aprobación de la LFCCTE

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 (€)**
	6. Ablitas	0	12.703	12.703
	32. Arguedas	*NA*	*NA*	*NA*
	62. Cabanillas	*NA*	*NA*	*NA*
	70. Castejón	0	21.315	21.315
	77. Corella	40.812	0	40.812
	78. Cortes	*NA*	*NA*	*NA*
	105. Fitero	0	10.296	10.296
	106. Fontellas	0	5.100	5.100
	173. Monteagudo	*NA*	*NA*	*NA*

	208. Ribaforada	0	19.200	19.200
	233. Tulebras	*NA*	*NA*	*NA*
	249. Valtierra	*NA*	*NA*	*NA*
Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)			

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 LFCCTE[23] establece en su Art.77 los casos en los que es obligatoria la realización de auditorías energéticas. Los municipios de esta agrupación de menos de 5.000 habitantes podrán solicitar que el departamento de Gobierno de Navarra competente en materia de Administración local asuma estos trabajos si no se realiza de forma mancomunada.			
Planificación de la acción			

[23] Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética

<table>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2027)</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>6. Ablitas</td><td>8.317</td><td>0</td><td>8.317</td></tr>
<tr><td>32. Arguedas</td><td>7.995</td><td>0</td><td>7.995</td></tr>
<tr><td>62. Cabanillas</td><td>6.588</td><td>0</td><td>6.588</td></tr>
<tr><td>70. Castejón</td><td>10.905</td><td>0</td><td>10.905</td></tr>
<tr><td>77. Corella</td><td>22.263</td><td>0</td><td>22.263</td></tr>
<tr><td>78. Cortes</td><td>9.348</td><td>0</td><td>9.348</td></tr>
<tr><td>105. Fitero</td><td>7.594</td><td>0</td><td>7.594</td></tr>
<tr><td>106. Fontellas</td><td>6.032</td><td>0</td><td>6.032</td></tr>
<tr><td>173. Monteagudo</td><td>6.195</td><td>0</td><td>6.195</td></tr>
<tr><td>208. Ribaforada</td><td>10.269</td><td>0</td><td>10.269</td></tr>
<tr><td>233. Tulebras</td><td>4.697</td><td>0</td><td>4.697</td></tr>
<tr><td>249. Valtierra</td><td>8.211</td><td>0</td><td>8.211</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Edificios/instalaciones municipales que cuentan con auditoría energética (N.º)</td></tr>
</table>

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 los PAL de Ablitas y Ribaforada.			

Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (% población participante)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	20%	51,9	4,6
	32. Arguedas	20%	50,7	9,3
	62. Cabanillas	20%	29,2	5,3
	70. Castejón	20%	87,7	6,3
	77. Corella	20%	162,4	29,5
	78. Cortes	20%	84,7	15,8
	105. Fitero	20%	39,0	3,4
	106. Fontellas	20%	24,9	1,9
	173. Monteagudo	20%	21,6	1,7
	208. Ribaforada	20%	82,1	6,4
	233. Tulebras	20%	3,3	0,6
	249. Valtierra	20%	51,3	9,2
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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	5.892	0	5.892
	32. Arguedas	5.396	0	5.396
	62. Cabanillas	3.223	0	3.223
	70. Castejón	9.887	0	9.887

	77. Corella	18.931	0	18.931
	78. Cortes	7.484	0	7.484
	105. Fitero	4.776	0	4.776
	106. Fontellas	2.366	0	2.366
	173. Monteagudo	2.617	0	2.617
	208. Ribaforada	8.906	0	8.906
	233. Tulebras	304	0	304
	249. Valtierra	5.729	0	5.729
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 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	0	0	0
	32. Arguedas	0	0	0
	62. Cabanillas	0	0	0
	70. Castejón	0	0	0
	77. Corella	0	0	0
	78. Cortes	0	0	0
	105. Fitero	0	0	0
	106. Fontellas	0	0	0
	173. Monteagudo	0	0	0
	208. Ribaforada	0	0	0
	233. Tulebras	0	0	0
	249. Valtierra	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[24], que permitan incrementar las		

[24] 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

ratios de autoconsumo del municipio. Incrementar el autoconsumo con energía renovable contribuiría a la mitigación del cambio climático, ya que reduce la dependencia de los combustibles fósiles, y, por lo tanto, las emisiones de GEI. El Ayto de Fitero participa en una comunidad energética cediendo el frontón y el polideportivo, mediante la iniciativa TodoNavarra 1, en la que también participa Ablitas.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados

Municipio	% consumo eléctrico	Producción de energía renovable (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
6. Ablitas	50%	1.383,6	183,0
32. Arguedas	75%	1.872,9	247,7
62. Cabanillas	50%	789,2	104,4
70. Castejón	50%	2.122,3	280,7
77. Corella	50%	4.072,6	538,7
78. Cortes	75%	2.613,2	345,7
105. Fitero	95%	1.887,8	249,7
106. Fontellas	95%	1.241,4	164,2
173. Monteagudo	85%	908,1	120,1
208. Ribaforada	50%	2.051,7	271,4
233. Tulebras	50%	91,4	12,1
249. Valtierra	75%	2.144,1	283,6

Planificación de la acción

Calendario de aplicación: Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
6. Ablitas	5.954	655.373	661.327
32. Arguedas	5.453	887.141	892.593

actividades de suministro, consumo, agregación y almacenamiento de energía y potencialmente distribución o prestar 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.

	62. Cabanillas	3.257	373.810	377.067
	70. Castejón	9.991	1.005.295	1.015.286
	77. Corella	16.000	1.929.109	1.945.109
	78. Cortes	7.562	1.237.816	1.245.378
	105. Fitero	4.826	894.240	899.066
	106. Fontellas	2.390	588.024	590.414
	173. Monteagudo	2.645	430.131	432.776
	208. Ribaforada	9.000	971.874	980.874
	233. Tulebras	1.000	43.308	44.308
	249. Valtierra	5.789	1.015.631	1.021.420
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de promoción (N.º/año) - II: Potencia de energía renovable instalada para autoconsumo (kW)			

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable	
MEDIDA	2.2.	Impulso a la obtención del certificado de eficiencia energética de los inmuebles del municipio	
Tipología			
Mitigación	Sector	Edificios residenciales	
	Herramienta / Área de intervención	Otros	
	Instrumento político	Certificación energética / etiquetado	
Otras características			
Origen de la acción	Regional		
Cuerpo responsable	Gobierno de Navarra; 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 LFCCTE[25] 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 ayudas para la realización de los certificados durante los años, 2023 y 2024.			
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2027)		

[25] Ley Foral de Cambio Climático y Transición Energética.

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	5.954	0	5.954
	32. Arguedas	5.453	0	5.453
	62. Cabanillas	3.257	0	3.257
	70. Castejón	8.000	0	8.000
	77. Corella	8.000	0	8.000
	78. Cortes	7.562	0	7.562
	105. Fitero	4.826	0	4.826
	106. Fontellas	2.390	0	2.390
	173. Monteagudo	2.645	0	2.645
	208. Ribaforada	8.000	0	8.000
	233. Tulebras	1.000	0	1.000
	249. Valtierra	5.789	0	5.789
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 a nivel comarcal 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. La medida se alinea con el PAL de Ablitas[26].

Detalle de la acción

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

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	6. Ablitas	0	7.939	7.939
	32. Arguedas	0	7.270	7.270
	62. Cabanillas	0	4.342	4.342
	70. Castejón	0	13.322	13.322
	77. Corella	25.507	0	25.507
	78. Cortes	0	10.083	10.083
	105. Fitero	0	6.435	6.435
	106. Fontellas	0	3.187	3.187
	173. Monteagudo	0	3.526	3.526
	208. Ribaforada	0	12.000	12.000
	233. Tulebras	0	1.000	1.000
	249. Valtierra	0	7.718	7.718

[26] La mayor parte de los municipios de la agrupación podrían apoyarse en instituciones supramunicipales (porque pertenecen a municipios con menos de 5.000 habitantes), mientras que Corella podría establecer un servicio municipal.

Indicador de seguimiento	- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	2.	Eficiencia energética y energía renovable	
MEDIDA	2.4.	Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	
Tipología			
Adaptación	Sector	Edificios; Energía; Salud	
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Frío extremo; Calor 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 (LF10/2010. Artículo 15.3) [27].			

[27] Ley Foral 10/2010 del Derecho a la vivienda en Navarra.

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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	7.939	0	7.939
	32. Arguedas	7.270	0	7.270
	62. Cabanillas	4.342	0	4.342
	70. Castejón	13.322	0	13.322
	77. Corella	25.507	0	25.507
	78. Cortes	10.083	0	10.083
	105. Fitero	6.435	0	6.435
	106. Fontellas	0	3.187	3.187
	173. Monteagudo	3.526	0	3.526
	208. Ribaforada	12.000	0	12.000
	233. Tulebras	0	2.000	2.000
	249. Valtierra	7.718	0	7.718
Indicador de seguimiento	- II: Hogares en situación de vulnerabilidad energética (N.º)			

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

Detalle de la acción				
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (% población adherida)[28]	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	5%/20%/20%	168,7	22,2
	32. Arguedas	5%/20%/20%	158,2	21,2
	62. Cabanillas	5%/20%/20%	95,5	12,6
	70. Castejón	5%/20%/20%	271,3	36,4
	77. Corella	5%/20%/20%	511,6	68,0
	78. Cortes	5%/20%/20%	242,7	33,7
	105. Fitero	40%/60%/60%	576,8	77,0
	106. Fontellas	40%/60%/60%	370,3	48,9
	173. Monteagudo	5%/20%/20%	67,6	8,9
	208. Ribaforada	5%/20%/20%	258,2	34,5
	233. Tulebras	5%/20%/20%	10,9	1,4
	249. Valtierra	5%/20%/20%	170,6	22,2
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	12.405	44.968	57.373
	32. Arguedas	11.360	41.180	52.540
	62. Cabanillas	6.785	24.596	31.381
	70. Castejón	16.000	75.454	91.454
	77. Corella	16.000	144.474	160.474

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

	78. Cortes	15.755	57.112	72.867
	105. Fitero	10.055	109.348	119.403
	106. Fontellas	4.980	54.158	59.138
	173. Monteagudo	5.510	19.974	25.484
	208. Ribaforada	16.000	67.969	3.969
	233. Tulebras	2.000	2.320	4.320
	249. Valtierra	12.060	43.718	55.778
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; Grupos de Acción Local; Ayuntamiento		
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Empresas y sector privado		
Prioridad	Muy alta		
Aceptación municipal	Media		
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, 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[29]. La medida se alinea con el PAL de Ablitas.

Detalle de la acción

Resultados de mitigación alcanzados

Municipio	% población adherida	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
6. Ablitas	30%	160,4	21,0
32. Arguedas	30%	162,6	22,3
62. Cabanillas	30%	89,3	11,6
70. Castejón	30%	283,6	39,0
77. Corella	30%	517,0	69,4
78. Cortes	30%	292,6	43,4
105. Fitero	60%	246,4	33,1
106. Fontellas	60%	155,3	20,5
173. Monteagudo	30%	69,2	9,1
208. Ribaforada	30%	261,6	35,5
233. Tulebras	30%	9,8	1,3
249. Valtierra	30%	154,6	19,4

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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)

[29] 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 (LF10/2010. Artículo 15.3).

Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	5.954	669.870	675.824
	32. Arguedas	5.453	613.440	618.893
	62. Cabanillas	3.257	366.390	369.647
	70. Castejón	9.991	1.124.010	113.4001
	77. Corella	16.000	2.152.170	2.168.170
	78. Cortes	7.562	850.770	858.332
	105. Fitero	4.826	1.085.940	1.090.766
	106. Fontellas	2.390	537.840	540.230
	173. Monteagudo	2.645	297.540	300.185
	208. Ribaforada	9.000	1.012.500	1.021.500
	233. Tulebras	2.000	34.560	36.560
	249. Valtierra	5.789	651.240	657.029
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de impulso (N.º/año) - II: Licencias otorgadas (N.º/año)			

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), 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 municipios de menos de 5.000 habitantes, la LFCCTE no obligaría a los municipios de esta agrupación a elaborar su PMS, excepto a Corella, ya que, al superar esa cifra, deberán elaborar e implementar su Plan de Movilidad Sostenible.					
Planificación de la acción					
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	

	6. Ablitas	NA	*NA*	*NA*
	32. Arguedas	NA	*NA*	*NA*
	62. Cabanillas	NA	*NA*	*NA*
	70. Castejón	NA	*NA*	*NA*
	77. Corella	11.351	0	11.351
	78. Cortes	NA	*NA*	*NA*
	105. Fitero	NA	*NA*	*NA*
	106. Fontellas	NA	*NA*	*NA*
	173. Monteagudo	NA	*NA*	*NA*
	208. Ribaforada	NA	*NA*	*NA*
	233. Tulebras	NA	*NA*	*NA*
	249. Valtierra	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, con sillas de ruedas, bicicletas con acoplados de transporte de personas o mercancías, patines etc. y estar diseñados considerando la orografía del territorio. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático ya que aumentarían las posibilidades de desplazamientos no motorizados, reduciendo también las emisiones GEI. El Plan Adapta Arguedas realizado en el marco de EGOKI 2, propone la construcción de caminos peatonales y ciclables desde el límite municipal hasta la entrada a las Bardenas. Además, se deberán acondicionar los ya existentes y favorecer las conexiones con el LIC Río Ebro y el LIC Bardenas Reales. La medida se alinea con los PAL de Ablitas y Ribaforada.			
Detalle de la acción			

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción uso vehículos	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	5%	1.828,5	484,8
	32. Arguedas	1%	313,4	83,1
	62. Cabanillas	1%	183,9	48,8
	70. Castejón	5%	2.333,4	618,3
	77. Corella	1%	978,7	259,4
	78. Cortes	1%	338,8	89,9
	105. Fitero	18%	4.532,0	1.201,1
	106. Fontellas	15%	2.754,9	730,6
	173. Monteagudo	3%	365,1	96,6
	208. Ribaforada	3%	1.309,5	346,8
	233. Tulebras	1%	14,8	3,9
	249. Valtierra	1%	329,2	87,2
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2027 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2029)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	346.967	520.451	867.418
	32. Arguedas	339.702	509.553	849.254
	62. Cabanillas	307.894	461.841	769.735
	70. Castejón	305.051	457.577	762.628
	77. Corella	537.815	806.722	1.344.537
	78. Cortes	370.258	555.387	925.646
	105. Fitero	417.536	626.303	1.043.839

	106. Fontellas	226.187	339.280	565.466
	173. Monteagudo	161.019	241.529	402.548
	208. Ribaforada	382.550	573.826	956.376
	233. Tulebras	37.675	56.513	94.188
	249. Valtierra	344.569	516.853	861.421
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.	Creación / Fortalecimiento y optimización del transporte público, mejorando la interconexión entre 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, ya que se considera prioritario. El potencial de implementación debe basarse en un estudio en detalle sobre las necesidades locales a partir de sus hábitos de movilidad y realidad socioeconómica. Las medidas de mejora pueden ir encaminadas a la implantación de nuevas líneas y paradas, el incremento de frecuencias o al establecimiento de un servicio de taxi municipal, entre otras. Estas actuaciones contribuirían a la mitigación del cambio climático ya que supondrían un aumento de las posibilidades de transporte colectivo, reduciendo el uso del vehículo privado y, por tanto, las emisiones GEI.					
Detalle de la acción					
Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	Alcance (% reducción uso vehículos)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)	
	6. Ablitas	15%	2.185,5	576,1	

	32. Arguedas	10%	1.376,3	364,5
	62. Cabanillas	10%	1.040,7	276,8
	70. Castejón	15%	3.170,3	836,8
	77. Corella	10%	4.258,8	1.123,5
	78. Cortes	10%	1.831,9	484,5
	105. Fitero	35%	4.060,5	1073,0
	106. Fontellas	30%	2.241,1	592,7
	173. Monteagudo	65%	3080,9	812,6
	208. Ribaforada	10%	2.421,8	641,9
	233. Tulebras	10%	59,2	15,6
	249. Valtierra	10%	1.367,9	361,8

Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2026 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2028)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	32.410	291.688	324.098
	32. Arguedas	29.680	267.116	296.796
	62. Cabanillas	17.727	159.541	177.267
	70. Castejón	54.382	489.438	543.820
	77. Corella	104.127	937.140	1.041.267
	78. Cortes	41.162	370.459	411.621
	105. Fitero	26.270	236.431	262.701
	106. Fontellas	13.011	117.098	130.109
	173. Monteagudo	14.396	129.561	143.956
	208. Ribaforada	48.987	440.883	489.869
	233. Tulebras	1.672	15.049	16.721

	249. Valtierra	31.508	283.576	315.084
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	Alcance (% vehículos sustituidos)	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	42%	6.491,9	2.378,8
	32. Arguedas	50%	7.492,8	2.463,6

	62. Cabanillas	70%	7.248,7	2.061,8
	70. Castejón	47%	10.050,9	3.426,1
	77. Corella	50%	23.703,4	7.688,7
	78. Cortes	65%	11.983,6	3.514,1
	105. Fitero	88%	13.406,2	3.591,8
	106. Fontellas	89%	9.931,3	2.649,5
	173. Monteagudo	94%	7002,7	1856,1
	208. Ribaforada	44%	8.355,3	2.978,9
	233. Tulebras	28%	100,7	61,1
	249. Valtierra	65%	11.709,1	3.418,2
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: permanente (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	6. Ablitas	89.645	4.113.060	4.202.705
	32. Arguedas	88.780	4.095.000	4.183.780
	62. Cabanillas	81.148	3.826.900	3.908.048
	70. Castejón	14.1394	6.458.270	6.599.664
	77. Corella	304.291	14.014.000	14.318.291
	78. Cortes	156.649	7.325.500	7.482.149
	105. Fitero	135.854	6.437.200	6.573.054
	106. Fontellas	85.711	4.093.110	4.178.821
	173. Monteagudo	62.643	2.947.840	3.010.483
	208. Ribaforada	135.029	6.193.880	6.328.909
	233. Tulebras	4.214	133.280	137.494
	249. Valtierra	117.000	5.464.550	5.581.550

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 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	

	6. Ablitas	5.954	1.233.918	1.239.872
	32. Arguedas	5.453	1.228.500	1.233.953
	62. Cabanillas	3.257	1.148.070	1.151.327
	70. Castejón	9.991	1.937.481	1.947.472
	77. Corella	16.000	4.204.200	4.220.200
	78. Cortes	7.562	2.197.650	2.205.212
	105. Fitero	4.826	1.931.160	1.935.986
	106. Fontellas	2.390	1.227.933	1.230.323
	173. Monteagudo	2.645	884.352	886.997
	208. Ribaforada	9.000	1.858.164	1.867.164
	233. Tulebras	1.500	39.984	41.484
	249. Valtierra	5.789	1.639.365	1.645.154
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	Media	
Aceptación municipal	Alta	
Descripción breve		
La medida propone incrementar la superficie de zonas verdes y renaturalizar el municipio, con actuaciones como por ejemplo 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 en eventos de altas temperaturas y creación de sombreados, como recoge el Plan EGOKI 2-Adapta Arguedas. Se busca la mejora en la gestión de zonas verdes de cara a 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, como ambiental[30].

Detalle de la acción

Resultados de adaptación alcanzados	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.

Planificación de la acción

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
6. Ablitas	212.522	30.000	242.522
32. Arguedas	270.000	30.000	300.000
62. Cabanillas	210.942	30.000	240.942
70. Castejón	270.000	30.000	300.000
77. Corella	270.000	30.000	300.000
78. Cortes	270.000	30.000	300.000
105. Fitero	267.785	30.000	297.785
106. Fontellas	270.000	30.000	300.000
173. Monteagudo	270.000	30.000	300.000
208. Ribaforada	251.151	30.000	281.151
233. Tulebras	33.921	30.000	63.921
249. Valtierra	270.000	30.000	300.000

Indicador de seguimiento

- ID: Superficie de zonas verdes (m^2/hab)
- ID: Número de árboles (N.º/hab.)
- ID: Superficie naturalizada (m^2/hab)

[30] Alineada con los PAL de Ablitas y Ribaforada.

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 para aquellos municipios que cuenten con uno. 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 y del contenido de los Planes de Autoprotección o de Emergencia ante Inundaciones municipales, contribuyendo todo ello a la adaptación al cambio climático.			
Detalle de la acción			
Resultados de	El conocimiento sobre las zonas que podrían verse afectadas por eventos de inundaciones y el del protocolo a seguir en función del nivel de emergencia en el que se encuentre el municipio, ya que permitiría		

<table>
<tr><td>adaptación alcanzados</td><td colspan="4">actuar de manera preventiva y más eficaz, incrementando la capacidad de adaptación del territorio.</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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>6. Ablitas</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>32. Arguedas</td><td>5.000</td><td>21.000</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>62. Cabanillas</td><td>5.000</td><td>21.000</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>70. Castejón</td><td>5.000</td><td>21.249</td><td>26.249</td></tr>
<tr><td>77. Corella</td><td>5.000</td><td>30.000</td><td>35.000</td></tr>
<tr><td>78. Cortes</td><td>5.000</td><td>21.000</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>105. Fitero</td><td>5.000</td><td>20.603</td><td>25.603</td></tr>
<tr><td>106. Fontellas</td><td>5.000</td><td>20.299</td><td>25.299</td></tr>
<tr><td>173. Monteagudo</td><td>5.000</td><td>20.331</td><td>25.331</td></tr>
<tr><td>208. Ribaforada</td><td>5.000</td><td>21.125</td><td>26.125</td></tr>
<tr><td>233. Tulebras</td><td>3.500</td><td>15.000</td><td>18.500</td></tr>
<tr><td>249. Valtierra</td><td>5.000</td><td>21.000</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- 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)</td></tr>
</table>

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	4.	Urbanismo adaptado al cambio climático	
MEDIDA	4.3.	Identificación, mapeo y difusión de localizaciones que pueden servir como refugio climático en eventos de temperaturas extremas.	
Tipología			
Adaptación	Sector	Planificación del uso del suelo; Salud; Protección civil y emergencias	
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Calor extremo; Incendios forestales	
Otras características			
Origen de la acción	Mixto		
Cuerpo responsable	Ayuntamiento; Gobierno de Navarra;		
Partes interesadas implicadas	Ciudadanía; Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado		
Prioridad	Media		
Aceptación municipal	Alta		
Descripción breve			
La medida propone la colaboración con la entidad con competencia en la materia para la identificación y mapeo de las localizaciones que pueden servir como refugio climático, así como actuaciones de difusión sobre su importancia, localización y protocolos de actuación ante situaciones de temperaturas extremas. Entre estas localizaciones se podrían encontrar, por un lado, refugios ante altas temperaturas, como parques con sombra y lugares de agua, o determinados edificios con sistemas de aire acondicionado, o mobiliario urbano como pérgolas. Por otro, como refugio ante bajas temperaturas se podrían considerar edificios públicos o de uso municipal con equipos-sistemas de calor y/o calefacción. La medida podría contribuir a la adaptación al cambio climático porque incrementaría la capacidad de respuesta de la población ante fenómenos de temperaturas extremas.			
Detalle de la acción			
Resultados de adaptación alcanzados	Esta medida podría mejorar la capacidad de adaptación de las localidades en las que se desarrolle, ya que aumentarían los recursos ante la amenaza de eventos de temperaturas extremas u olas de calor o frío.		
Planificación de la acción			
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: Permanente (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: Permanente)		

	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
Coste total estimado	6. Ablitas	23.000	16.100	39.100
	32. Arguedas	23.000	16.100	39.100
	62. Cabanillas	15.565	10.896	26.461
	70. Castejón	19.454	13.618	33.071
	77. Corella	32.000	30.000	62.000
	78. Cortes	15.847	11.093	26.941
	105. Fitero	17.779	12.445	30.224
	106. Fontellas	11.516	8.061	19.577
	173. Monteagudo	8.226	8.226	16.452
	208. Ribaforada	22.578	15.805	38.383
	233. Tulebras	6.130	4.291	10.421
	249. Valtierra	19.737	13.816	33.554
Indicador de seguimiento	- ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos 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.

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 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	0	0	0
	32. Arguedas	0	0	0
	62. Cabanillas	0	0	0
	70. Castejón	0	0	0
	77. Corella	0	0	0
	78. Cortes	0	0	0
	105. Fitero	0	0	0
	106. Fontellas	0	0	0
	173. Monteagudo	0	0	0
	208. Ribaforada	0	0	0
	233. Tulebras	0	0	0
	249. Valtierra	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 para la optimización de los sistemas de alerta y gestión de emergencias derivadas de eventos climáticos extremos. La medida implicaría disponer de todos los elementos que fueran necesarios para conocer, actualizar y 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. También se 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 agentes sectoriales y entidades de emergencias. Cortes aprobó en 2022 su plan de emergencias revisado. Arguedas cuenta con Plan de Emergencias ante el Riesgo De Inundación.			
Detalle de la acción			
Resultados de	Esta medida podría ser clave para incrementar la capacidad de reacción de la población y del sistema de emergencias ante fenómenos adversos		

<table>
<tr><td>adaptación alcanzados</td><td colspan="4">como podrían considerarse: episodios de precipitaciones intensas, inundaciones, heladas, nieve, olas de calor o incendios.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2023 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2027)</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>6. Ablitas</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>32. Arguedas</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>62. Cabanillas</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>70. Castejón</td><td>7.000</td><td>0</td><td>7.000</td></tr>
<tr><td>77. Corella</td><td>7.000</td><td>0</td><td>7.000</td></tr>
<tr><td>78. Cortes</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>105. Fitero</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>106. Fontellas</td><td>2.000</td><td>0</td><td>2.000</td></tr>
<tr><td>173. Monteagudo</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>208. Ribaforada</td><td>7.000</td><td>0</td><td>7.000</td></tr>
<tr><td>233. Tulebras</td><td>2.000</td><td>0</td><td>2.000</td></tr>
<tr><td>249. Valtierra</td><td>4.000</td><td>0</td><td>4.000</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Realizada o no realizada (Sí/No)</td></tr>
</table>

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 y microorganismos, se forma a través de la descomposición aerobia controlada de los residuos orgánicos y puede utilizarse como abono natural para huertas y jardines. Este sistema contribuiría doblemente a la mitigación del cambio climático. Por un lado, supondría una mejora en la recogida selectiva en origen, reduciendo la cantidad de residuos orgánicos de la fracción resto y minimizando la degradación que se da de forma anaerobia en vertederos. Por otro, el aporte de compost podría mejorar la función como sumidero de carbono de los suelos. Asimismo, este material contribuiría a la adaptación, puesto que ayuda a prevenir la erosión y la necesidad de riego.			
Detalle de la acción			

Resultados de mitigación alcanzados	Municipio	% reducción orgánico fracción resto	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)
	6. Ablitas	5%	-	8,7
	32. Arguedas	5%	-	7,3
	62. Cabanillas	5%	-	4,4
	70. Castejón	5%	-	14,6
	77. Corella	5%	-	27,0
	78. Cortes	5%	-	10,3
	105. Fitero	50%	-	70,4
	106. Fontellas	50%	-	34,9
	173. Monteagudo	5%	-	1,8
	208. Ribaforada	5%	-	13,1
	233. Tulebras	5%	-	0,4
	249. Valtierra	5%	-	8,0
Resultados de adaptación alcanzados	La aplicación de compost mejora la composición y estructura del suelo favoreciendo la retención de nutrientes, materia orgánica y humedad y mejorando el drenaje, lo que incrementaría su capacidad de adaptación frente a periodos de sequía y pérdidas de suelo por erosión.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	0	49.030	49.030
	32. Arguedas	0	49.030	49.030
	62. Cabanillas	0	45.627	45.627
	70. Castejón	0	55.836	55.836
	77. Corella	0	66.045	66.045

	78. Cortes	0	52.433	52.433
	105. Fitero	0	49.030	49.030
	106. Fontellas	0	45.627	45.627
	173. Monteagudo	0	45.627	45.627
	208. Ribaforada	0	52.433	52.433
	233. Tulebras	0	45.627	45.627
	249. Valtierra	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		
Adaptación	Sector	Residuos		
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Deslizamientos (erosión) Sequía		
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	Municipio	Reducción residuos, t/hab.	Reducción de consumos (MWh)	Reducción de emisiones (tCO_2)

mitigación alcanzados	6. Ablitas	0,30	-	5,2
	32. Arguedas	0,30	-	4,4
	62. Cabanillas	0,30	-	2,7
	70. Castejón	0,30	-	8,7
	77. Corella	0,30	-	16,2
	78. Cortes	0,30	-	6,2
	105. Fitero	0,30	-	4,2
	106. Fontellas	0,30	-	2,1
	173. Monteagudo	0,30	-	1,1
	208. Ribaforada	0,30	-	7,9
	233. Tulebras	0,30	-	0,2
	249. Valtierra	0,30	-	4,8
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032, continuado)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	0	16.000	16.000
	32. Arguedas	0	16.000	16.000
	62. Cabanillas	0	16.000	16.000
	70. Castejón	0	16.000	16.000
	77. Corella	72.000	0	72.000
	78. Cortes	0	16.000	16.000
	105. Fitero	0	16.000	16.000
	106. Fontellas	0	16.000	16.000
	173. Monteagudo	0	16.000	16.000
	208. Ribaforada	0	16.000	16.000

	233. Tulebras	0	16.000	16.000
	249. Valtierra	0	16.000	16.000
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	Muy Alta	
Aceptación municipal	Muy 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 para adaptar las actuaciones a la realidad local. El Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales de Navarra (INFONA) de 2022 identifica 85 poblaciones situadas en zonas de alto riesgo que deberán contar con Planes Especiales de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales (PAMIF), y otras 85 en las que se recomienda su implantación. La medida contribuiría a la		

mitigación y adaptación al cambio climático ya que podría ayudar a prevenir los incendios forestales. Cuando se produce un incendio, se emiten GEI, se produce una pérdida de flora, fauna y suelo, y se pueden incrementar los procesos de erosión, contaminación de aguas, entre otros. Fitero ya ha realizado su plan.

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

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
6. Ablitas	*NA*	*NA*	*NA*
32. Arguedas	*NA*	*NA*	*NA*
62. Cabanillas	*NA*	*NA*	*NA*
70. Castejón	8.000	6.081	14.081
77. Corella	*NA*	*NA*	*NA*
78. Cortes	*NA*	*NA*	*NA*
105. Fitero	*NA*	*NA*	*NA*
106. Fontellas	2.390	7.709	10.099
173. Monteagudo	*NA*	*NA*	*NA*
208. Ribaforada	8.000	10.727	18.727
233. Tulebras	*NA*	*NA*	*NA*
249. Valtierra	*NA*	*NA*	*NA*

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.			

Detalle de la acción				
Resultados de adaptación alcanzados	Este tipo de gestión podría suponer una reducción de 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.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, continuado (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	**Municipio**	**Fondos propios (€)**	**Otras fuentes públicas (€)**	**Total (€)**
	6. Ablitas	0	0	0
	32. Arguedas	0	0	0
	62. Cabanillas	0	0	0
	70. Castejón	0	0	0
	77. Corella	0	0	0
	78. Cortes	0	0	0
	105. Fitero	0	0	0
	106. Fontellas	0	0	0
	173. Monteagudo	0	0	0
	208. Ribaforada	0	0	0
	233. Tulebras	0	0	0
	249. Valtierra	0	0	0
Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año)			

FICHA DESCRIPTIVA			
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal	
MEDIDA	6.5.	Impulso de la agricultura y ganadería ecológica 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 a la realización de ferias y mercados que consideren alimentos procedentes de agricultura y ganadería ecológica. Estas iniciativas podrían contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático, ya que promoverían, aunque de forma indirecta, la reducción de emisiones GEI y el aumento del carbono orgánico del suelo. También permitiría el cultivo de especies adaptadas al cambio climático que mejorarían la fijación del suelo y la reducción del impacto de sequías,			

periodos de altas temperaturas e inundaciones. La medida se alinea con los PAL de Ablitas y Ribaforada.

Detalle de la acción

Resultados de adaptación alcanzados	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.

Planificación de la acción

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

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
6. Ablitas	5.954	19.788	25.743
32. Arguedas	5.453	6.089	11.542
62. Cabanillas	3.257	6.089	9.346
70. Castejón	9.991	2.239	12.230
77. Corella	16.000	34.204	50.204
78. Cortes	7.562	10.924	18.486
105. Fitero	4.826	11.282	16.108
106. Fontellas	2.390	3.850	6.241
173. Monteagudo	2.645	8.506	11.151
208. Ribaforada	9.000	12.625	21.625
233. Tulebras	1.000	3.223	4.223
249. Valtierra	5.789	12.804	18.593

Indicador de seguimiento	- ID: Número de actuaciones de fomento (N.º/año) - II: Superficie inscrita en agricultura ecológica (% sobre el total)

FICHA DESCRIPTIVA					
LÍNEA ESTRATÉGICA	6.	Medio natural, agricultura, ganadería y sector forestal			
MEDIDA	6.6.	Promoción de la compra del producto local 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 medida se alinea con los PAL de Ablitas y Ribaforada.					
Planificación de la acción					
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, anual (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)				
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)	
	6. Ablitas	50.000	0	50.000	

	32. Arguedas	50.000	0	50.000
	62. Cabanillas	50.000	0	50.000
	70. Castejón	50.000	0	50.000
	77. Corella	50.000	0	50.000
	78. Cortes	50.000	0	50.000
	105. Fitero	50.000	0	50.000
	106. Fontellas	50.000	0	50.000
	173. Monteagudo	50.000	0	50.000
	208. Ribaforada	50.000	0	50.000
	233. Tulebras	9.006	0	9.006
	249. Valtierra	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), con el fin de detectar posibles fugas, e impulsar 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%[31]. La mayoría de estas pérdidas ocurrirían debido a tuberías en mal estado y fallos en el sistema. Fitero realizó este estudio y tras la corrección de las fugas habría alcanzado reducir su demanda un 14%.		
Detalle de la acción		

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

Resultados de adaptación alcanzados	La garantía de sistemas de abastecimiento de agua eficientes podría suponer una reducción de la vulnerabilidad de los sistemas y por lo tanto del impacto ante posibles situaciones de sequía.			
Planificación de la acción				
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2028 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2030)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	11.861	106.750	118.612
	32. Arguedas	11.861	106.750	118.612
	62. Cabanillas	10.246	92.218	102.464
	70. Castejón	5.289	47.602	52.892
	77. Corella	11.861	106.750	118.612
	78. Cortes	10.520	94.680	105.200
	105. Fitero	*NA*	*NA*	*NA*
	106. Fontellas	6319	56.874	63.194
	173. Monteagudo	3.128	28.156	31.284
	208. Ribaforada	8319	74.874	83.194
	233. Tulebras	1.096	9.864	10.961
	249. Valtierra	11.861	106.750	118.612
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,		

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">y permitiría la acumulación, retención, asimilación y/o el aprovechamiento del agua de lluvia en zonas verdes, por ejemplo.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2024 / Término: 2025 (Para Monteagudo Inicio: 2026 / Término: 2027)</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>6. Ablitas</td><td>NE</td><td>NE</td><td>NE</td></tr>
<tr><td>32. Arguedas</td><td>86.603</td><td>30.000</td><td>116.603</td></tr>
<tr><td>62. Cabanillas</td><td>205.847</td><td>30.000</td><td>235.847</td></tr>
<tr><td>70. Castejón</td><td>13.930</td><td>30.000</td><td>43.930</td></tr>
<tr><td>77. Corella</td><td>5.600</td><td>2.400</td><td>8.000</td></tr>
<tr><td>78. Cortes</td><td>208.195</td><td>30.000</td><td>238.195</td></tr>
<tr><td>105. Fitero</td><td>NE</td><td>NE</td><td>NE</td></tr>
<tr><td>106. Fontellas</td><td>121.168</td><td>30.000</td><td>151.168</td></tr>
<tr><td>173. Monteagudo</td><td>1.963</td><td>4.580</td><td>6.543</td></tr>
<tr><td>208. Ribaforada</td><td>1.963</td><td>4.580</td><td>6.543</td></tr>
<tr><td>233. Tulebras</td><td>127.438</td><td>30.000</td><td>157.438</td></tr>
<tr><td>249. Valtierra</td><td>84.240</td><td>30.000</td><td>114.240</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	7.3.	Implementación y mantenimiento de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes
Tipología		
Adaptación	Sector	Agua
	Peligro(s) climático(s) abordado(s)	Precipitaciones intensas; Inundaciones; Tormentas
Otras características		
Origen de la acción	Mixto	
Cuerpo responsable	Mancomunidad; Ayuntamiento	
Partes interesadas implicadas	Gobierno(s) regional(es) y/o agencia(s); Empresas y sector privado	
Prioridad	Muy alta	
Aceptación municipal	Muy alta	
Descripción breve		
La medida propone trabajar en la remodelación de las redes unitarias existentes en redes separativas, las cuales conducen por una parte las aguas pluviales y por otra las aguas residuales. Esto se hará en colaboración con la entidad competente en el mantenimiento de la red de saneamiento. Esta medida contribuiría a la adaptación al cambio climático, ya que podría ayudar a prevenir el desborde de los sistemas de alcantarillado y el consecuente vertido de aguas no tratadas y contaminadas en los ríos. De esta forma, tanto las aguas pluviales como las residuales podrían ser tratadas de forma acorde a los grados de contaminación que presenten.		
Detalle de la acción		
Resultados de adaptación alcanzados	Esta acción podría suponer una reducción del potencial para que se den episodios de contaminación o reducción de la calidad de las aguas de los ríos ante eventos de precipitaciones extremas.	
Planificación de la acción		

Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2027 (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2029)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	76.979	692.813	769.792
	32. Arguedas	66.052	594.472	660.525
	62. Cabanillas	35.540	319.863	355.403
	70. Castejón	18.346	165.112	183.458
	77. Corella	80.618	725.561	806.179
	78. Cortes	36.489	328.402	364.891
	105. Fitero	42.985	386.869	429.854
	106. Fontellas	21.919	197.272	219.191
	173. Monteagudo	10.851	97.661	108.512
	208. Ribaforada	28.856	259.706	288.562
	233. Tulebras	3.802	34.216	38.017
	249. Valtierra	49.575	446.173	495.748
Indicador de seguimiento	- ID: Redes de saneamiento separativas (% sobre el total)			

FICHA DESCRIPTIVA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	7.	Gestión integral del agua
MEDIDA	7.4.	Implementación de medidas 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. Hay medidas como la restauración de riberas, el convertir en no urbanizables zonas inundables o excluir desarrollos en ellas, o la creación de balsas o parques inundables que suponen una medida de adaptación al cambio climático. Los planes de prevención ante inundaciones pueden incluir medidas que sirvan para no sufrir daños en personas y bienes, en circunstancia de 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	Estas medidas podrían permitir que, ante avenidas, el río se desbordara en zonas aptas sin poner en riesgo a la población y sus bienes, reduciendo así el efecto de las inundaciones en entornos urbanos y/o no urbanos. Además, los SUDS suponen un incremento en la capacidad de respuesta de la superficie urbana ante los efectos de las lluvias	

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">torrenciales, mitigando sus efectos sobre el medio construido y reduciendo la presión sobre los sistemas de saneamiento tradicionales</td></tr>
<tr><td colspan="5">Planificación de la acción</td></tr>
<tr><td>Calendario de aplicación</td><td colspan="4">Inicio: 2024 / Término: 2027 (Para Monteagudo Inicio: 2026 / Término: 2029)</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Coste total estimado</td><td>Municipio</td><td>Fondos propios (€)</td><td>Otras fuentes públicas (€)</td><td>Total (€)</td></tr>
<tr><td>6. Ablitas</td><td>NA</td><td>NA</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>32. Arguedas</td><td>13.746</td><td>261.174</td><td>274.920</td></tr>
<tr><td>62. Cabanillas</td><td>5.756</td><td>109.373</td><td>115.130</td></tr>
<tr><td>70. Castejón</td><td>5.683</td><td>107.982</td><td>113.665</td></tr>
<tr><td>77. Corella</td><td>12.608</td><td>239.552</td><td>252.160</td></tr>
<tr><td>78. Cortes</td><td>3.997</td><td>75.943</td><td>79.940</td></tr>
<tr><td>105. Fitero</td><td>8.087</td><td>153.656</td><td>161.743</td></tr>
<tr><td>106. Fontellas</td><td>3.072</td><td>58.373</td><td>61.446</td></tr>
<tr><td>173. Monteagudo</td><td>1.569</td><td>29.809</td><td>31.378</td></tr>
<tr><td>208. Ribaforada</td><td>2.252</td><td>42.781</td><td>45.033</td></tr>
<tr><td>233. Tulebras</td><td>3.886</td><td>73.842</td><td>77.728</td></tr>
<tr><td>249. Valtierra</td><td>4.560</td><td>86.639</td><td>91.199</td></tr>
<tr><td>Indicador de seguimiento</td><td colspan="4">- ID: Número de medidas implementadas (N.º)</td></tr>
</table>

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)	Sequía y escasez de agua	
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 en parques, jardines o instalaciones municipales. También plantea incentivar proyectos particulares mediante adaptación de la normativa municipal o campañas sobre las necesidades técnicas de este tipo de tecnologías. 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 de difusión 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 la recuperación del agua lluvia y su utilización para riego, lavado o el inodoro, podría reducir la demanda de agua tratada, optimizando el aprovechamiento de los recursos disponibles y disminuyendo el riesgo de escasez.			
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 Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032)			
Coste total estimado	Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
	6. Ablitas	532.044	30.000	562.044
	32. Arguedas	148.740	30.000	178.740
	62. Cabanillas	145.220	30.000	175.220
	70. Castejón	48.514	30.000	78.514
	77. Corella	170.000	30.000	200.000
	78. Cortes	170.000	30.000	200.000
	105. Fitero	292.736	30.000	322.736
	106. Fontellas	81.345	30.000	111.345
	173. Monteagudo	211.738	30.000	241.738
	208. Ribaforada	336.925	30.000	366.925
	233. Tulebras	63.372	30.000	93.372
	249. Valtierra	170.000	30.000	200.000
Indicador de seguimiento	- II: Licencias otorgadas (N.º/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 el seguimiento de la situación de personas vulnerables y la identificación de 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 más 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 que viven en zonas inundables o viviendas mal aisladas. 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. Además, se propone la identificación, mapeo y difusión de localizaciones que puedan servir como refugio climático, además de establecer protocolos de actuación ante temperaturas extremas. El desarrollo de estas medidas contribuiría a la adaptación al cambio climático ya que se obtendría la información necesaria para la toma de decisiones acordes a los sucesos extremos, con tal de reducir los efectos sobre la salud y los bienes materiales.		
Detalle de la acción		

Resultados de adaptación alcanzados	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.
Planificación de la acción	
Calendario de aplicación	Inicio: 2023 / Término: 2030, anual (Para Monteagudo Inicio: 2025 / Término: 2032, anual)

Coste total estimado

Municipio	Fondos propios (€)	Otras fuentes públicas (€)	Total (€)
6. Ablitas	11.520	0	11.520
32. Arguedas	10.675	0	10.675
62. Cabanillas	7.927	0	7.927
70. Castejón	12.754	0	12.754
77. Corella	24.936	0	24.936
78. Cortes	10.850	0	10.850
105. Fitero	9.387	0	9.387
106. Fontellas	2.901	4.000	6.901
173. Monteagudo	6.645	0	6.645
208. Ribaforada	11.606	0	11.606
233. Tulebras	1.303	4.000	5.303
249. Valtierra	10.300	0	10.300

Indicador de seguimiento

- ID: Actuaciones relacionadas (N.º/año)
- ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos realizada (Sí/No)

5. Proceso de participación y comunicación

Tras el lanzamiento de la encuesta sobre la percepción ciudadana en cuanto a cambio climático y sus efectos (apartado de 3.1)[32], el día 20 de octubre de 2021, se celebró una primera sesión de participación conjunta entre personal técnico y político de los municipios y ciudadanía de Ribera. 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
ACCIÓN CLIMÁTICA DESDE LA ADMINISTRACIÓN	1
GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	2
MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CERO EMISIONES	3
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA RENOVABLE	4
PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS E IMPULSO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	5
MEDIO NATURAL, AGRICULTURA, GANADERÍA Y SECTOR FORESTAL	6
URBANISMO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO	7
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO	8

Las líneas de trabajo identificadas como prioritarias son la **acción climática desde la administración**, acciones para la **gestión integral del agua** 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

[32] Con la ampliación de los PACES agrupados se realizó una nueva encuesta dirigida a la población de los nuevos 47 municipios incluidos. Los resultados de esta encuesta se recogen en el Anexo VII.

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

Con la primera ampliación del PACES se desarrolló una nueva sesión con el personal municipal de los municipios Ablitas, Castejón, Fitero, Fontellas y Ribaforada en abril de 2023. Durante esta sesión se presentaron los resultados del diagnóstico y se estableció un tiempo de trabajo para realizar comentarios y aportaciones a las medidas inicialmente planteadas en el PACES. Para el municipio de Monteagudo, 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 las 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 las 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 de Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Ribaforada, Tulebras y Valtierra en los años 2026 y 2030. En el caso de Fitero y Fontellas en 2027 y 2031. Para Monteagudo 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; Tabla 6-6).

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

Indicadores de seguimiento									
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente	
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
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									

Indicadores de seguimiento									
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente	
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 a nivel comarcal para entidades y ciudadanía	- ID: Realizada o no realizada	-	Sí/No	-	Anual	-	Ayuntamiento/ Grupo de Acción local
2.4	Análisis de la situación de los hogares para la determinación de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad energética	- II: Hogares en situación de vulnerabilidad energética	-	N.º	-	Acumulativo	-	Ayuntamiento/ Servicios sociales de base/ Observatorio de la Realidad Social

Indicadores de seguimiento									
Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente	
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, mejorando la interconexión entre municipios	- 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	- Sí/No	- Anual	- Gobierno de Navarra/ Ayuntamiento

Indicadores de seguimiento									
Acción			Indicador		Unidad		Tipo		Fuente
			terreno y las zonas del plan realizada						
4.3	Identificación, mapeo y difusión de localizaciones que pueden servir como refugio climático en eventos de temperaturas extremas.	-	ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos realizada	-	Sí/No	-	Anual	-	Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra
4.4	Integración de criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la revisión del planeamiento urbanístico y normativa de edificación	-	ID: Realizada o no realizada	-	Sí/No	-	Puntual	-	Ayuntamiento
4.5	Revisión y mejora de los protocolos de emergencias y protección civil y accesibilidad urbana	-	ID: Realizada o no realizada	-	Sí/No	-	Bienal	-	Ayuntamiento
L5 Prevención y gestión de residuos e impulso de la economía circular									
5.1	Promover el compostaje comunitario de la fracción orgánica de los residuos urbanos y restos de jardín	-	II: Puntos de compostaje comunitario implantados	-	N.º	-	Acumulativo	-	Mancomunidad
5.2	Incentivar la reducción de generación de residuos a través de programas destinados a	-	ID: Programas desarrollados	-	N.º/año	-	Anual	-	Ayuntamiento / Mancomunidad

Indicadores de seguimiento									
	Acción		Indicador		Unidad		Tipo		Fuente
	la reparación y reutilización de objetos y materiales								
	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 inclusión de la perspectiva climática en la gestión y revalorización de los comunales	-	ID: Número de actuaciones de fomento	-	N.º/año	-	Anual	-	Gobierno de Navarra/ 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	-	II: Pérdidas de agua en redes de distribución	-	m3/año	-	Anual	-	Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra

Indicadores de seguimiento								
	Acción		Indicador		Unidad		Tipo	Fuente
	comarca), con el fin de detectar fugas, e impulso a su rehabilitación y modernización							
7.2	Implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	-	ID: Número de SUDS instalados	-	N.º	-	Acumulativo	- Ayuntamiento
7.3	Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	-	ID: Redes de saneamiento separativas	-	% sobre el total	-	Acumulativo	- Ayuntamiento / Mancomunidades
7.4	Implementación de medidas para la prevención de inundaciones	-	ID: Número de medidas implementadas	-	N.º	-	Acumulativo	- Gobierno de Navarra/ Confederaciones/ - Ayuntamiento
7.6	Impulso a la implantación de sistemas de captación, reutilización y ahorro de agua	- -	ID: N.º de medidas implementadas II: Licencias otorgadas	- -	N.º N.º/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 el seguimiento de la	-	ID: Actuaciones relacionadas	- -	N.º/año Sí/No	-	Anual	- Ayuntamiento/ Gobierno de Navarra

Indicadores de seguimiento				
Acción	Indicador	Unidad	Tipo	Fuente
situación de personas vulnerables y la identificación de refugios climáticos	- ID: Campaña anual sobre los refugios climáticos realizada			

Por otro lado, con el fin de completar el cuadro de mando del PACES en las plantillas del Pacto de las 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 para los municipios con objetivo a 2030 (Ablitas, Arguedas, Cabanillas, Castejón, Corella, Cortes, Ribaforada, Tulebras y Valtierra)

Progreso de la Estrategia	
Objetivo a 2030	Progreso
-40%	

Tabla 6-5 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones para los municipios con objetivo a 2050 (Fitero y Fontellas)

Progreso de la Estrategia	
Objetivo parcial a 2030	Progreso
-55%	
Objetivo a 2050	Progreso
-80%	

Tabla 6-6 Progreso respecto al objetivo de reducción de emisiones para los municipios con objetivo a 2050 (Monteagudo)

Progreso de la Estrategia	
Objetivo a 2050	Progreso
-80%	

Asimismo, dentro del Informe de Acción, el Pacto de las 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 6-7 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 6-8 se recoge un resumen de los requerimientos mínimos en cuanto a los apartados que deben incluirse en cada fase de reporte.

Tabla 6-8 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. Programas de incentivos 1-6	Personas físicas y jurídicas. Sector servicios, sector residencial, y otros sectores productivos de la economía.	ENERGÍAS RENOVABLES	Hasta 31/12/23
GOBIERNO DE NAVARRA	Convocatoria de ayudas a entidades locales para la transición energética	Ayudas destinadas a la renovación de las instalaciones de alumbrado público exterior e interior; eficiencia energética, instalaciones de energías renovables, movilidad eléctrica y comunidades energéticas.	Entidades Locales de Navarra	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES, MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Convocatoria de ayudas a comunidades energéticas para la transición energética 2023	Ayudas dirigidas a promover la constitución de comunidades energéticas, que impulsen la transición energética hacia un sistema energético centrado en las usuarias de energía, creando comunidad y aplicando tecnología en todo este proceso de transformación	Comunidades energéticas que se encuentren en proceso de constitución y ya constituidas	ENERGÍAS RENOVABLES	Hasta 22/08/23
GOBIERNO DE NAVARRA	Programa MOVES	Programa para el fomento de adquisición de vehículos eléctricos	Personas físicas, profesionales	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		«enchufables» y de pila de combustible y de apoyo a la implantación de infraestructura de recarga.	autónomos, comunidades de propietarios, personas jurídicas, sector público y otras entidades.		(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
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas para la realización de certificaciones de eficiencia energética en edificios	Ayudas para la realización de certificaciones de la eficiencia energética de edificios existentes o partes de los mismos y viviendas unifamiliares, ubicadas en Navarra.	Personas físicas y jurídicas, administraciones locales y sector público, comunidades de propietarios.	EFICIENCIA ENERGÉTICA	Hasta 20/07/23

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
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 producción energética mediante energías renovables en las explotaciones agropecuarias	Personas físicas o jurídicas de naturaleza privada o pública titulares de una explotación agropecuaria, comunidades de regantes, organización o asociación de productores agrícolas, comunidades de energías, empresas de servicios energéticos, o proveedores de servicios energéticos	SECTOR AGROPECUARIO	Hasta 31/12/23
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

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
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. Tienen cabida también actuaciones menores de adecuación y/o mejora de las instalaciones, como la seguridad estructural, instalación de calefacción y/o climatización, electricidad, fontanería y saneamiento, eliminación de barreras arquitectónicas, cubiertas, fachadas y carpintería exterior.	Entidades locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Anual
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a Entidades Locales 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. Las inversiones deberán aplicarse exclusivamente a	Entidades Locales	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		reformas necesarias en instalaciones existentes, descartando inversiones en obra nueva y ampliaciones.			
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones a Entidades Locales para la creación y mejora de infraestructuras locales ganaderas	El objeto de la subvención es apoyar la promoción de infraestructuras y equipamientos de titularidad y uso público que guarden relación directa con la ganadería	Entidades Locales	SECTOR GANADERO	Hasta 10/08/23
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas a trabajos forestales promovidos por entidades locales y agentes privados	El objeto de la subvención es restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura y facilitar el suministro y el uso de fuentes renovables de energía, subproducto, desechos, residuos y demás materia prima no alimentaria para impulsar el desarrollo de la bioeconomía.	Titulares de montes o terrenos forestales, sean públicos o privados, a los titulares de los aprovechamientos forestales, a las asociaciones forestales, y a las industrias y empresas forestales	SECTOR FORESTAL	Hasta 29/08/23
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas para actuaciones de rehabilitación	Subvenciones para la mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica en edificios de vivienda	Personas físicas.	REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Hasta 31/12/23

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	energética en edificios existentes en municipios de Reto Demográfico (Programa PREE 5000)	unifamiliar y edificios completos de tipología residencial colectiva de vivienda con más de 25 años de antigüedad.	Comunidades de propietarios y propietarias. Agrupaciones de comunidades de propietarios y propietarias.		
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	Subvenciones a entidades locales para realizar las acciones de adaptación de	Entidades locales y municipios con una	ADAPTACIÓN	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	actuaciones de adaptación al cambio climático- Plan PIMA Cambio Climático	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 las Alcaldías para el Clima y la Energía.		
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas a EELL para el desarrollo de la LFCCTE	Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza orientadas a la prevención de riesgos por inundación pluvial en espacios urbanos y periurbanos: mediante Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible o SUDS. Impulso a los sumideros de carbono mediante: renaturalización del espacio urbano y establecimiento de refugios climáticos que permitan la adaptación y la migración de la biodiversidad y/o la puesta en marcha de acciones de preservación de los humedales existentes y recuperación de los destruidos	Entidades Locales	ADAPTACIÓN	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvención del Fondo de Residuos. 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. 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	Subvención a Entidades Locales para la	El objeto de las ayudas es financiar la redacción de documentos, proyectos e	Entidades Locales	ADAPTACIÓN-URBANISMO	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	redacción de documentos, proyectos e inversiones en acciones innovadoras en materia de urbanismo	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.			
GOBIERNO DE NAVARRA	Subvenciones para actuaciones de adaptación al riesgo de inundación de las edificaciones, equipamientos e instalaciones o explotaciones existentes en la Cuenca del Ebro	Desarrollar medidas para la mejora ambiental de los cauces y la adaptación al riesgo de inundación de edificaciones, equipamientos, instalaciones, explotaciones agrícolas o ganaderas, de forma que se minimicen los daños que producen las inundaciones, dentro de la Estrategia Ebro Resilience (PRTR)	Personas físicas o jurídicas, privadas, nacionales o extranjeras, propietarias de inmuebles, edificaciones, equipamientos o instalaciones radicados en el ámbito territorial definido en los municipios ribereños del eje del río Ebro y sus afluentes	ADAPTACIÓN-RIESGO DE INUNDACIONES	2024-2026
GOBIERNO DE NAVARRA	Ayudas a Entidades Locales para	El objeto de estas ayudas es la realización de actuaciones de	Municipios y concejos de Navarra dentro de cuyos	ADAPTACIÓN-MEDIO	Anual

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	actuaciones de recuperación y mantenimiento del entorno fluvial y estudios de la gestión del espacio fluvial	recuperación y mantenimiento del entorno fluvial y de estudios sobre la gestión del espacio fluvial.	términos discurran ríos y barrancos o incluyan algún humedal.	NATURAL-URBANISMO	
GOBIERNO DE NAVARRA	Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos de Navarra para la realización del Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de incendios forestales para 2023	Establecer a nivel local, un marco orgánico y funcional para enfrentarse a las situaciones de peligro de incendio forestal estableciendo las medidas a adoptar, los recursos humanos y materiales necesarios para hacer frente a la emergencia y el esquema de coordinación de las autoridades, organismos y servicios llamados a intervenir en caso de que se produzca dicho escenario.	Ayuntamientos de Navarra incluidos en la relación de municipios obligados a contar con un Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Incendios Forestales (PAMIF) de acuerdo con lo establecido en el INFONA	ADAPTACIÓN-PROTECCIÓN CIVIL	-
GOBIERNO DE NAVARRA	Convocatoria de subvenciones a entidades locales para	El objeto de estas ayudas es incentivar la creación de itinerarios ciclables para mejorar la cohesión territorial.	Entidades Locales	MOVILIDAD Y TRANSPORTE	-

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	la creación de itinerarios ciclables				
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
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico-IDAE	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 31/7/2023

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos	Plan de apoyo destinado a mejorar la gestión de los residuos municipales en España y a facilitar el cumplimiento de los objetivos europeos de gestión aplicables a estos residuos y a los envases y residuos de envases, fundamentalmente.	AGE y medios propios Ayuntamientos o entidades públicas asimilables CCAA	ECONOMÍA CIRCULAR	Hasta 31/12/2023
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico-IDAE	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	Previsión de nuevas convocatorias por confirmar
Ministerio para la Transición Ecológica y	Estudios de prefactibilidad para el uso de energías	Desarrollo de energías renovables innovadoras, integradas en la	Asociaciones, federaciones y ONG	ENERGÍAS RENOVABLES	Próximamente

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Reto Demográfico-IDAE	renovables en empresas con actividad económica	edificación y en los procesos productivos	Ayuntamientos o entidades públicas asimilables CCAA Empresa Instituciones de educación o investigación Personas físicas PYME		
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	Segunda convocatoria de subvenciones para proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua, en el marco del PRTR (PERTE digitalización del ciclo del agua)	Proyectos de digitalización del ciclo urbano del agua abarcando desde el abastecimiento en alta, distribución, saneamiento y depuración, con el objetivo claro de mejorar el conocimiento de los usos del agua, reducir las pérdidas, mejorar la eficiencia de los sistemas, optimizar el gasto energético, impulsar la transparencia y la comunicación con la ciudadanía y los diferentes entes	personas jurídicas o las Uniones Temporales de Empresas (UTE), ayuntamientos, mancomunidades y demás entes locales de ámbito supramunicipal titulares de los citados servicios, Diputaciones, Comunidades	DIGITALIZACIÓN ADAPTACIÓN AGUAS	30/10/2023-13/12/2023

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		públicos y privados involucrados en las diferentes fases del ciclo urbano	Autónomas uniprovinciales, Cabildos y Consejos insulares		
Fundación Biodiversidad	Convocatoria de subvenciones para apoyo a grandes proyectos transformadores para la promoción de la bioeconomía ligada al ámbito forestal y la contribución a la transición ecológica	Esta convocatoria busca impulsar proyectos transformadores que contribuyan a la promoción de la bioeconomía, la transición ecológica, al reto demográfico y al fortalecimiento de capacidades, que fomenten la participación, la igualdad de género y la generación de empleo verde, de naturaleza científico-técnica, todo ello especialmente ligado a recursos y ecosistemas forestales y al aprovechamiento y gestión forestal sostenible. Por su carácter innovador y transformador, se pretende que los proyectos estén basados en la mejor evidencia científica disponible y	Asociaciones, federaciones y ONG Ayuntamientos o entidades públicas asimilables Instituciones de educación o investigación	BIODIVERSIDAD	30/06/2023/

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		contribuyan a la generación de conocimiento, por lo que los proyectos deberán contemplar una dimensión científico-técnica			

Tabla 7-2 Instrumentos de financiación europeos

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Comisión europea	Horizonte Europa-Misión: Adaptación al cambio climático, incluida la transformación social	Programa para preparar a Europa para el cambio climático, acelerar la transición hacia un futuro próspero y sano dentro de límites planetarios seguros y desarrollar soluciones para aumentar la resiliencia que hará posibles las transformaciones sociales.	Cualquier tipo de solicitante	I+D+I, ADAPTACIÓN,	Diferentes fechas de cierre según convocatoria
Comisión europea	Horizonte Europa-Misión: Salubridad de océanos, mares, costas y aguas interiores	Programa para limpiar las aguas marinas y dulces, recuperar los ecosistemas y los hábitats degradados y descarbonizar la economía azul para aprovechar de forma sostenible los bienes y servicios esenciales que ofrecen	Cualquier tipo de solicitante	I+D+I, ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN,	Diferentes fechas de cierre según convocatoria
Comisión europea	Horizonte Europa-Misión: Ciudades inteligentes y	Programa para apoyar, promover y mostrar la transformación sistemática de cien ciudades europeas hacia la neutralidad climática para 2030 y transformarlas en centros de innovación para todas	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
	climáticamente neutras	las ciudades, que contribuyan a la calidad de vida y la sostenibilidad de Europa.			
Comisión europea	Horizonte Europa-Misión: Salud del suelo y alimentos	Programa para conseguir que al menos el 75 % de los suelos de la UE sean sanos para los alimentos, las personas, la naturaleza y el clima. La misión propuesta combina la investigación y la innovación, la educación y la formación, así como las inversiones y la demostración de buenas prácticas mediante «laboratorios vivientes» (experimentos e innovación en un laboratorio sobre el terreno) y «faros» (lugares para exhibir las buenas prácticas).	Cualquier tipo de solicitante	I+D+I, ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN,	Diferentes fechas de cierre según convocatoria
Comisión europea	LIFE Climate Change Mitigation and Adaptation	Life Climate Change Mitigation and Adaptation apoya a las autoridades públicas, las organizaciones no gubernamentales y los agentes privados, especialmente las pequeñas y medianas empresas, a contribuir al cambio hacia una economía sostenible, energéticamente eficiente, basada en las energías renovables, climáticamente neutra y resiliente, contribuyendo así al desarrollo sostenible	Cualquier tipo de solicitante	BIODIVERSIDAD, ECONOMÍA CIRCULAR, ENERGÍAS RENOVABLES	21/09/2023

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Comisión europea	LIFE – Clean Energy Transition (CET)	Basado en programas predecesores de éxito: Intelligent Energy Europe (2007-2013) y Eficiencia Energética Horizon2020 (2014-2020) es la continuidad de las Acciones de Coordinación y Apoyo (Coordinated and Support Actions – CSA) del área de Eficiencia Energética de H2020. Apoya los objetivos políticos de la UE en energía sostenible, en particular, el Pacto Verde Europeo, la Unión de la Energía (objetivos energéticos y climáticos para 2030), la estrategia de descarbonización a largo plazo de la Unión Europea para 2050, REPowerEU, Objetivo: facilitar la transición hacia una economía energéticamente eficiente, basada en energías renovables, climáticamente neutra y resiliente.	Cualquier tipo de solicitante	ENERGÍAS RENOVABLES EFICIENCIA ENERGÉTICA	16 noviembre 2023
Comisión Europea	Invest EU	El programa InvestEU se basa en el exitoso modelo del Plan de Inversiones para Europa, el Plan Juncker. Reunirá, bajo un mismo techo, el Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas (FEIE) y otros 13 instrumentos financieros de la UE disponibles desde el período 2014-2020. El programa InvestEU tiene	Entidades privadas como vehículos de propósito especial (SPV) o empresas de proyectos,	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES, TRANSPORTE,	Hasta fin de presupuesto

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		como objetivo dar un impulso adicional a la inversión sostenible, la innovación, la inclusión social y la creación de empleo en Europa	grandes corporaciones y empresas de mediana capitalización Entidades del sector público Entidades mixtas, como asociaciones público-privadas (APP) y empresas privadas con un fin público.	I+D+I, ADAPTACIÓN, DESARROLLO SOCIAL	
Comisión europea	Mecanismo «Conectar Europa» (MCE)	El mecanismo facilitará un despliegue más rentable de las energías renovables en toda la UE, especialmente en las zonas que tienen un mayor acceso a los recursos naturales o que son más adecuadas para ello en términos geográficos.	Promotores del sector público y privado, Empresas, PYME y asociaciones, ONG	EDIFICIOS, TRANSPORTE, ENERGÍA, OTROS, DIGITAL	2027

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
Comisión europea	Mecanismo de financiación de las energías renovables de la UE	El Fondo de Innovación es uno de los programas de financiación más grandes del mundo para la demostración de tecnologías innovadoras con bajas emisiones de carbono. El objetivo es ayudar a las empresas a invertir en energía limpia e industria para impulsar el crecimiento económico, crear puestos de trabajo locales y preparados para el futuro, y reforzar el liderazgo tecnológico europeo a escala mundial.	Promotores del sector público y privado	EDIFICIOS, TRANSPORTE, ENERGÍA, OTROS	2027
Comisión europea	El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)	El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) es uno de los principales instrumentos financieros de la política de cohesión europea. Su objetivo es contribuir a reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las regiones europeas y mejorar el nivel de vida en las regiones menos favorecidas. Se presta especial atención a las regiones que sufren desventajas naturales o demográficas graves y permanentes, como las regiones más septentrionales, que tienen una escasa densidad de población, y las regiones insulares, transfronterizas y montañosas	Cualquier tipo de solicitante	BIODIVERSIDAD, ECONOMÍA CIRCULAR, ENERGÍAS RENOVABLES I+D+I, ADAPTACIÓN, DESARROLLO SOCIAL	2027

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
INTERREG IVC Joint Technical Secretariat	INTERREG EUROPE	Instrumento FEDER. Su objetivo es ayudar a las regiones europeas a diseñar e implementar políticas y programas regionales de manera más eficaz. La misión del programa es permitir el intercambio de experiencias, conocimientos y buenas prácticas entre las partes interesadas pertinentes de las distintas regiones europeas. El programa para el periodo 2021-2027 aún está en formato borrador, pretende mejorar la aplicación de las políticas de desarrollo regional, incluidos los programas de inversión para el empleo y el crecimiento.	Autoridades públicas locales y regionales	I+D+I, MITIGACIÓN, OTROS	2027
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	Socios públicos o privados procedentes de regiones de diferentes países del sudoeste europeo	I+D+I, MITIGACIÓN	2023 cerrada. Previsible apertura de nuevas convocatorias hasta 2027.

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		pymes, 3) Economía baja en carbono; 4) Lucha contra el cambio climático; 5) Medio ambiente y eficiencia de recursos			
URBACT Monitoring Committee	URBACT IV	Iniciativa FEDER. El programa abarca a los estados miembros de la Unión Europea, así como a los países asociados de Noruega y Suiza. URBACT ha funcionado como un programa de intercambio y aprendizaje a nivel europeo, que promueve el desarrollo urbano sostenible. Permite a las ciudades europeas trabajar 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.	Cualquier tipo de solicitante	URBANISMO SOSTENIBLE	2027
Marguerite	Marguerite III	Fondo de capital europeo, que respalda inversiones en infraestructuras que contribuyan a la lucha contra el cambio climático, seguridad energética y redes transeuropeas de transporte. Las inversiones estarán centradas en los siguientes sectores: 1) Transporte: sobre todo las redes de	Cualquier tipo de solicitante	TRANSPORTE, ENERGÍAS RENOVABLES, AGUA	Se puede solicitar en cualquier momento

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		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.			
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	Cualquier tipo de solicitante	EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS	Hasta fin de presupuesto

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		implementación de 3 años para los proyectos de eficiencia energética y 4 años para proyectos de transporte y movilidad urbana. Adicionalmente, ELENA puede cofinanciar la preparación de programas de inversión en los siguientes campos: 1. Eficiencia energética e integración de energías renovables en edificios: eficiencia energética en edificios públicos y privados, adopción de energía renovable en edificios, infraestructura para la eficiencia energética; 2) Transporte urbano y movilidad: inversiones para ayudar la integración de soluciones innovadoras de fuentes de energía alternativas y transporte energético-eficiente; 3) Sector residencial: a ayuda a personas privadas y asociaciones de propietarios de viviendas a preparar e implementar renovaciones energéticas en los edificios.		RENOVABLES, TRANSPORTE	
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	Cualquier tipo de solicitante	ECONOMÍA CIRCULAR,	Previsible apertura de

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
		(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.		URBANISMO SOSTENIBLE	nuevas convocatorias
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	2027
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	EIB – Municipal	Préstamos para grandes proyectos de inversión Las necesidades de financiación de las ciudades y regiones son muy variadas. Cuando un único gran	Públicos y privados	EDIFICIOS, TRANSPORTE, ENERGÍA, AGUA,	2025

Institución de solicitud y gestión	Programa	Descripción	Beneficiarios	Área(s) de financiación	Periodicidad/ Vigencia
	Framework Loans	proyecto de inversión necesita financiación a largo plazo, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) puede conceder préstamos específicos para el proyecto, que se conocen como préstamos de inversión. Los préstamos marco se utilizan para financiar decenas o incluso centenares de proyectos en diferentes sectores. Los proyectos, la mayoría de las veces relativos a infraestructuras, eficiencia energética/renovables, transportes y renovación urbana, se reagrupan en programas de inversión plurianuales y multicomponentes. Los préstamos marco son el instrumento financiero más flexible para las ciudades y regiones.		RESIDUOS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD, SANIDAD, PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS,	

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)