



PMCC

**SAN SEBASTIÁN
DE LOS BALLESTEROS**

PLAN MUNICIPAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO: RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento, titulado “Resumen Ejecutivo del PMCC de San Sebastián de los Ballesteros”, ha sido elaborado por RURAL BRIDGE S.L. por encargo del Ayuntamiento de San Sebastián de los Ballesteros en el marco del proyecto del desarrollo del Plan Municipal de Cambio Climático municipal de San Sebastián de los Ballesteros cofinanciado por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

El contenido es responsabilidad exclusiva del equipo redactor y no refleja necesariamente la posición del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

*Nombre del documento: Plan de seguimiento del PMCC de San Sebastián de los Ballesteros.
Noviembre, 2025*

Redacción, diseño y maquetaación:



**Ayuntamiento de
San Sebastián de los Ballesteros**



Cofinanciado por:



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la síntesis–resumen ejecutivo del Plan Municipal de Cambio Climático (PMCC) del Ayuntamiento, elaborado como herramienta estratégica para orientar la acción local frente a los retos del calentamiento global, la transición energética y la resiliencia del territorio. Su finalidad es ofrecer una visión clara, accesible y operativa de los principales resultados del trabajo realizado, facilitando la toma de decisiones políticas y técnicas, así como la comunicación con la ciudadanía y los agentes socioeconómicos del municipio.

El **PMCC** se concibe como un instrumento vivo, alineado con la Agenda 2030, los marcos estatales y autonómicos de mitigación y adaptación al cambio climático, y las particularidades socioeconómicas y ambientales del municipio. A partir de un análisis riguroso de la realidad local, el plan propone una estrategia integrada que combina reducción de emisiones, adaptación de los sistemas locales y promoción de un modelo de desarrollo más sostenible y resiliente.

Para ello, el Plan Municipal de Cambio Climático se estructura en tres documentos principales, estrechamente interrelacionados entre sí:

Diagnóstico:

Analiza la situación de partida del municipio en términos socioeconómicos, energéticos y ambientales, identifica riesgos y vulnerabilidades climáticas y cuantifica, en la medida de lo posible, las emisiones de gases de efecto invernadero.

Plan de acción y estrategia:

Define los objetivos estratégicos, las líneas de actuación prioritarias y el conjunto de medidas concretas a desarrollar en el corto, medio y largo plazo, incluyendo responsables, plazos e indicadores básicos.

Plan de seguimiento:

Establece el sistema de evaluación y mejora continua del PMCC, fijando indicadores de seguimiento, mecanismos de recogida de información y espacios de revisión periódica para actualizar las acciones en función de los resultados y de la evolución del contexto.

DIAGNÓSTICO



CONTEXTO MUNICIPAL

► El **contexto municipal** revela los siguientes hechos

San Sebastián de los Ballesteros es un municipio pequeño, rural y muy dependiente del campo, con una población que envejece y una economía centrada en el olivar.

- **Población envejecida:** El pueblo tiene pocos habitantes (854) y una media de edad alta (46,4 años). Hay más personas mayores de 65 años que jóvenes menores de 20, lo que hace al municipio más vulnerable a las olas de calor.
- **Pérdida de juventud:** Ha habido una caída drástica del 62% en la población joven (de 16 a 39 años) en los últimos años. Esto dificulta el relevo generacional en el campo y en los negocios locales.
- **Economía agrícola:** Casi la mitad de la economía (44%) depende de la agricultura, sobre todo del olivar de secano y el cereal. Esto hace que la economía sufra mucho cuando hay sequía.
- **Brecha de género:** Hay mucho más desempleo entre las mujeres (24%) que entre los hombres (13%). Además, muy pocas mujeres dirigen las explotaciones agrícolas (solo el 21%), lo que limita la innovación en el campo.
- **Clima caluroso:** Los veranos son muy cálidos, con máximas frecuentes por encima de los 35°C en julio. Esto aumenta la necesidad de aire acondicionado y pone en riesgo los cultivos de secano.

EMISIONES

► En el contexto de **emisiones municipales** se revela lo siguiente:

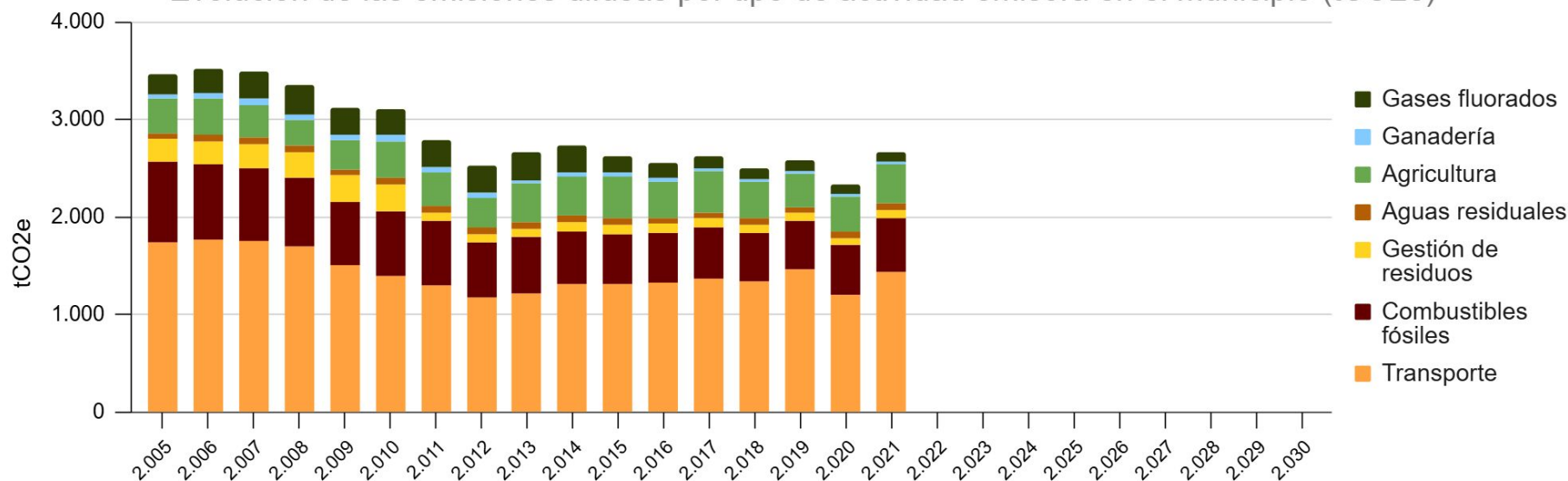
El municipio ha hecho un buen trabajo reduciendo sus emisiones totales en los últimos 15 años, sobre todo gracias a una **mejor gestión de la basura y al uso de electricidad más limpia**.

Bajada general: Las emisiones totales del municipio han bajado un 25% entre 2005 y 2021. Esto significa que hoy se contamina menos por habitante que hace una década.

Éxito en residuos: La mayor reducción se ha logrado en la gestión de basuras (una caída del 63%), gracias a que se tira mucho menos vertedero sin tratar que antes.

- **El tráfico sigue contaminando:** Aunque las emisiones de los coches han bajado un poco (-17%), el transporte sigue siendo una de las fuentes principales de contaminación, especialmente los turismos privados.
- **El problema del suelo agrícola:** A diferencia de otros sectores, las emisiones de la agricultura han subido un 13%. Esto se debe principalmente al uso de fertilizantes (nitrógeno) en el suelo.
- **Electricidad más limpia:** Aunque se consume electricidad, las emisiones asociadas a ella han bajado un 33% porque la red eléctrica nacional usa cada vez más energías renovables.

Evolución de las emisiones difusas por tipo de actividad emisora en el municipio (tCO₂e)



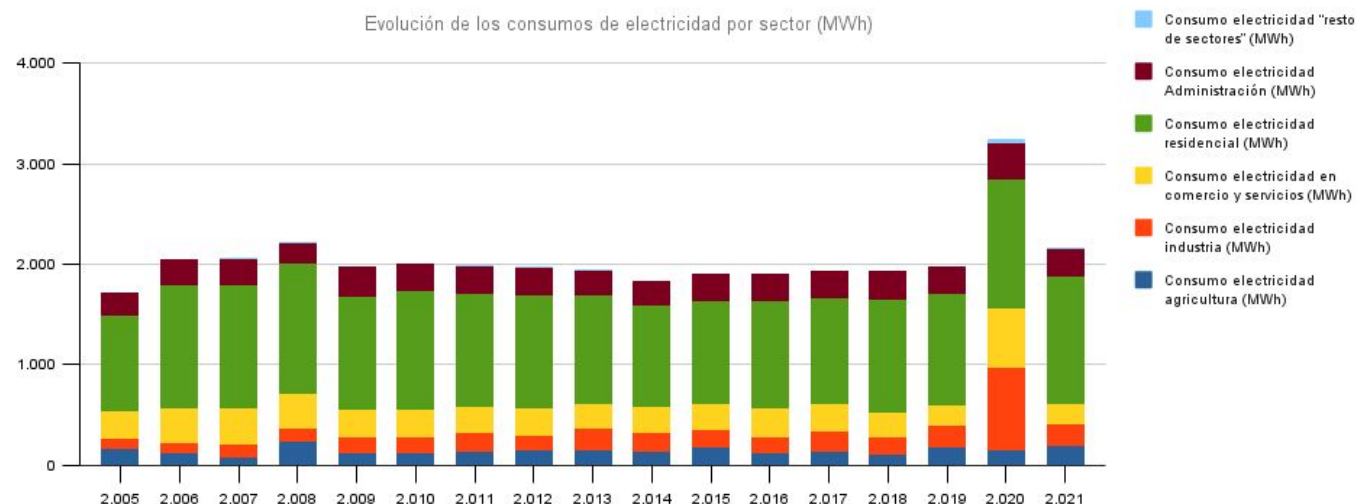
CONSUMOS

► Aquí vemos una paradoja:

aunque las emisiones bajan, el consumo de electricidad está subiendo. Sin embargo, el municipio ha dado un gran salto en el uso de la biomasa.

Consumo eléctrico al alza: Los vecinos y el ayuntamiento consumen un 25% más de electricidad que en 2005. El sector residencial (las casas) es el que más electricidad gasta.

El "boom" de la biomasa: A partir de 2019 hubo un cambio radical. El consumo de energías renovables se disparó gracias al uso de biomasa (hueso de aceituna, pellets, etc.) para calefacción, que ahora representa más del 90% de la energía renovable del pueblo.



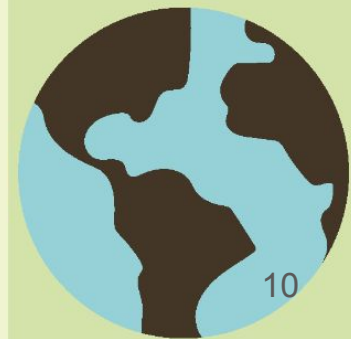
- **Poca energía solar:** A pesar de tener mucho sol, los datos muestran que no hay apenas registros de autoconsumo fotovoltaico (placas solares) contabilizados en el informe. Es una gran oportunidad perdida.
- **Menos calefacción de gasoil:** Se está dejando de usar gasóleo y GLP para calentar edificios (-33%), sustituyéndose probablemente por electricidad o biomasa, lo cual es positivo.
- **Dependencia del diésel:** En el transporte, el consumo de gasolina ha bajado mucho, pero el de gasóleo (diésel) apenas se ha reducido. La maquinaria agrícola y los coches antiguos siguen dependiendo de este combustible.

ANÁLISIS DE RIESGOS

San Sebastián de los Ballesteros es **muy vulnerable al calor y a la falta de agua**. Los riesgos más altos tienen que ver con la salud de las personas y la supervivencia de la agricultura.

- **Sequía extrema:** Es el riesgo número uno. Se espera que llueva menos y que las sequías sean más largas. Esto amenaza directamente al olivar (que es de secano) y puede causar cortes de agua o peor calidad de la misma.
- **Olas de calor peligrosas:** Se prevé que las temperaturas suban hasta 3°C más y que haya más "noches tropicales" (donde no refresca). Esto es un riesgo muy alto para la salud de la población mayor del pueblo.
- **Suelo en peligro:** Existe un riesgo alto de erosión y desertificación. Las lluvias torrenciales, combinadas con suelos agrícolas desnudos, pueden "lavar" la tierra fértil, haciendo que el campo sea menos productivo.
- **Empleo en riesgo:** Como el trabajo en el pueblo depende tanto del campo, el cambio climático amenaza el empleo. Si hay malas cosechas por el clima, aumenta el paro y la gente podría tener que irse del pueblo (migraciones climáticas).
- **Plagas:** El calor favorece que aparezcan más plagas en los cultivos (como la mosca del olivo) y enfermedades, lo que obligaría a usar más pesticidas o perder cosechas.

MARCO ESTRATÉGICO Y PLAN DE ACCIÓN



MARCO ESTRATÉGICO

El Marco Estratégico del Plan Municipal contra el Cambio Climático (PMCC) de San Sebastián de los Ballesteros se estructura como una hoja de ruta operativa diseñada para traducir el diagnóstico técnico y las prioridades ciudadanas en intervenciones reales.

Esta planificación no es un listado aleatorio de obras, sino que nace directamente del proceso de participación ciudadana, donde se aplicó una matriz para priorizar necesidades según su urgencia (prioridades clave, desafíos estratégicos, mejoras oportunas e ideas a largo plazo).

La estructura del Marco Estratégico se organiza jerárquicamente en tres niveles:

Los 4 Grandes Retos (Ejes temáticos)

Son los pilares fundamentales que agrupan las problemáticas estructurales del municipio. Estos retos responden a la Misión y Visión del plan, buscando un municipio rural eficiente, resiliente y con gestión responsable de sus recursos.

4 Retos estratégicos

¿Qué queremos lograr con el plan?

13 Líneas de actuación

¿Cómo podemos llevarlo a cabo?

26 Acciones

¿Qué medios pondremos para lograr los objetivos?

- R1** Energías renovables y eficiencia.
- R2** Resiliencia hídrica y calidad del agua.
- R3** Adaptación urbana, confort térmico y economía circular.
- R4** Gobernanza climática, financiación y digitalización.

MARCO ESTRATÉGICO

MISIÓN:

Orientar la acción pública hacia una gestión climáticamente responsable de la energía, el agua, los residuos y la infraestructura verde, reduciendo riesgos y consumos y reforzando el servicio a la ciudadanía y al tejido agrario.



VISIÓN:

Un municipio rural eficiente y resiliente, donde la planificación y la gestión diaria integran criterios climáticos, el agua se trata como recurso estratégico, la economía circular es práctica común y la infraestructura verde sostiene confort, salud y biodiversidad.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A través de metodologías de **participación ciudadana** se identificaron los siguientes puntos clave de trabajo a partir de los resultados obtenidos:

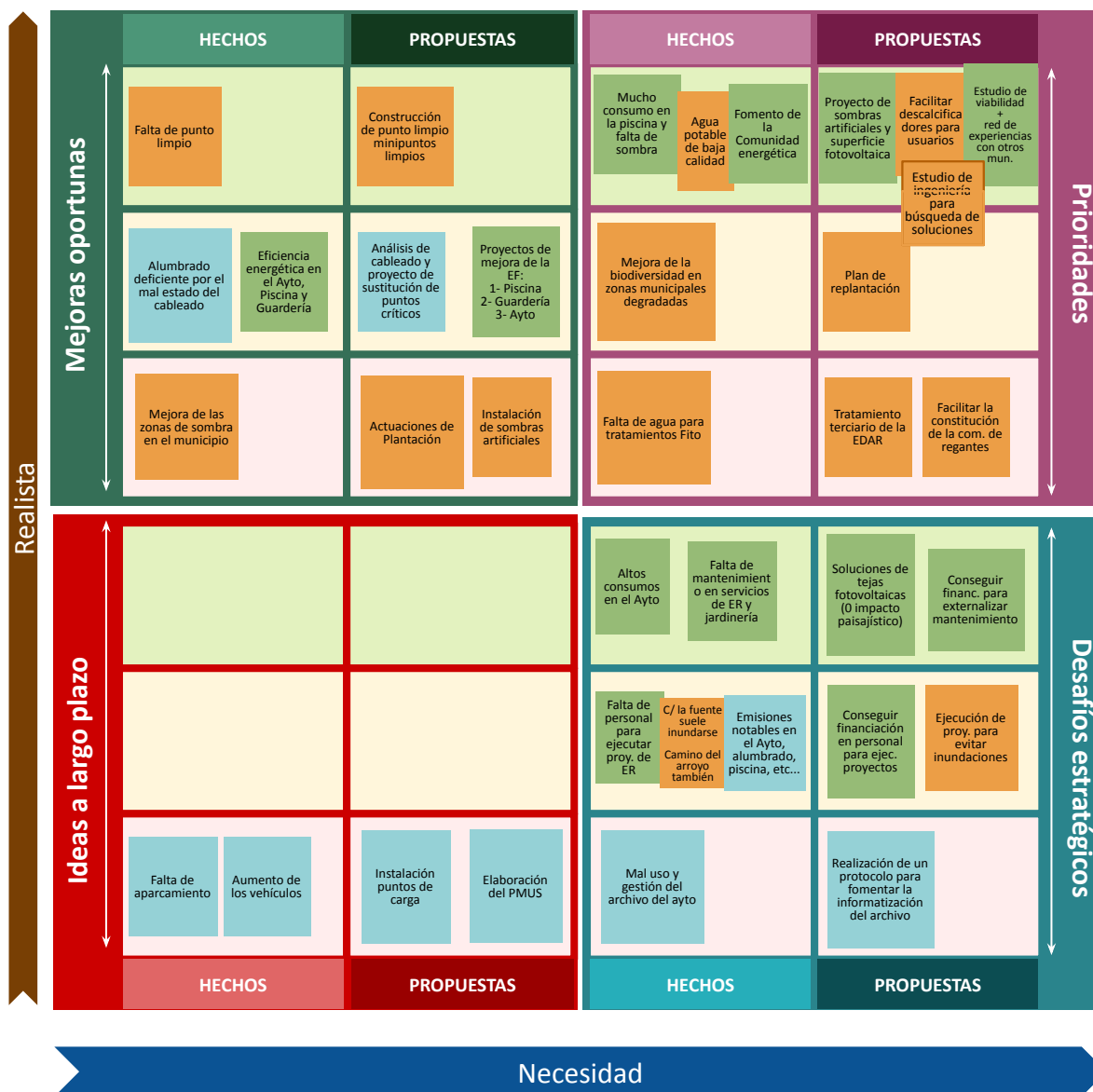
➤ Potencial de renovables ante el alto consumo:

Se detectó que las instalaciones públicas tienen un consumo de energía elevado, lo que se ve como una oportunidad ideal para instalar energías renovables (como placas solares) y reducir el gasto.

➤ Calidad del agua: Los vecinos señalaron como un problema prioritario la baja calidad del agua potable que llega a los hogares, solicitando soluciones técnicas para mejorarla.

➤ Adaptación de espacios exteriores: Es necesario mejorar el entorno urbano aumentando las zonas de sombra y vegetación para el confort térmico, además de intervenir en las áreas susceptibles de sufrir inundaciones.

➤ Gestión de residuos: Se identificó la falta de infraestructuras adecuadas, como un Punto Limpio, lo que dificulta que la ciudadanía pueda gestionar correctamente los residuos especiales.



SÍNTESIS DE ACTUACIONES

Por todo lo comentado anteriormente se propone el siguiente cuadro estratégico donde se definen las principales acciones de la planificación.

Reto	Línea de actuación	Acciones propuestas
R1. Energías renovables y eficiencia en San Sebastián	LA1. Incorporación de energía renovable en la infraestructura pública	A1.1. Instalación de placas FV en pabellón municipal. A1.2. Proyecto Tejas fotovoltaicas integrada en edificios con valor urbano. A1.3. Instalación Fotovoltaica en la piscina pública. A1.4. Instalación Fotovoltaica en las instalaciones escolares
	LA2. Comunidad energética local	A2.1. Investigación y networking de casos de éxito en otros municipios A2.2. Paquete de servicio técnico para el lanzamiento de la CE.
	LA3. Eficiencia en edificios y servicios municipales	A3.1. Plan de medidas pasivas: aislamiento, ventanas, gestión de horarios. A3.2. Sistemas de monitorización y control (BMS/telemetría).
	LA4. Alumbrado público eficiente	A4.1. Sustitución de puntos críticos y cableado obsoleto. A4.2. LED con telegestión y cuadros de reducción de flujo.
R2. Resiliencia hídrica y calidad del agua	LA5. Mejora de la calidad del agua de consumo	A5.1. Análisis situacional y propuesta ingenieril para la mejora de calidad. A5.2. Implantación de descalcificadores en puntos estratégicos. A5.3. Plan de control y medición del impacto y calidad del agua
	LA6. Reutilización de aguas regeneradas (EDAR)	A6.1. Seguimiento de proyectos de tratamiento terciario para riego y limpieza. A6.2. Instalación de depósitos para la reutilización de aguas renovadas. A6.3. Estrategia de impulso y apoyo a la comunidad de regantes.
	LA7. Drenaje urbano sostenible y control de inundaciones	A7.1. Obras SUDS en C/ La Fuente y Camino del Arroyo.
R3. Adaptación urbana, confort térmico y economía circular	LA8. Sombras y confort térmico	A8.1. Sombras fotovoltaicas en zona de la piscina y plazas.
	LA9. Infraestructura verde y biodiversidad urbana	A9.1. Plan de replantación con especies autóctonas y riego eficiente. A9.2. Mejora de la zona “La alameda”, desde la renaturalización y vías pecuarias
	LA10. Gestión de residuos y biorresiduo	A10.1. Punto limpio o red de minipuntos limpios. A10.2. Consulta y estrategia co-diseñada para la gestión de residuos del sector agrícola
	LA11. Movilidad sostenible	A11.1. Elaboración del plan de movilidad urbana sostenible. A11.2. Instalación de puntos de recarga en el municipio
R4. Gobernanza climática, financiación y digitalización	LA12. Refuerzo de capacidades municipales	A12.1. Captación de financiación para personal técnico de proyectos.
	LA13. Digitalización de la gestión y trazabilidad	A13.1. Protocolo de informatización del archivo y expedientes.

PRESUPUESTO



PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA

Línea de Actuación (LA)	Acción	Descripción de la Actuación	Prioridad	Coste Total Estimado (€)
LA1: Energía Renovable	A1.1	Instalación de placas FV en pabellón municipal	Alta	80.000 €
	A1.2	Proyecto Tejas fotovoltaicas integradas (valor urbano)	Alta	65.000 €
	A1.3	Instalación Fotovoltáica en la piscina pública	Alta	65.000 €
	A1.4	Instalación Fotovoltáica en las instalaciones escolares	Alta	75.000 €
LA2: Comunidad Energética	A2.1	Investigación y networking de casos de éxito	Alta	15.000 €
	A2.2	Paquete de servicio técnico para el lanzamiento de la CEL	Media	40.000 €
LA3: Eficiencia Edificios	A3.1	Plan de medidas pasivas (Auditoría, SATE, ventanas)	Media	436.000 €
	A3.2	Sistemas de monitorización y control (BMS/telemetría)	Media	200.000 €
LA4: Alumbrado Público	A4.1	Sustitución de puntos críticos y cableado obsoleto	Media	120.000 €
	A4.2	LED con telegestión y cuadros de reducción de flujo	Media	840.000 €
LA5: Calidad del Agua	A5.1	Análisis situacional y propuesta ingenieril	Alta	53.000 €
	A5.2	Implantación de descalcificadores estratégicos	Media	20.000 €
	A5.3	Plan de control y medición del impacto	Alta	20.000 €
LA6: Reutilización Agua	A6.1	Seguimiento/Estudio proyecto tratamiento terciario	Baja	50.000 €
	A6.2	Instalación de depósitos para reutilización	Baja	75.000 €
	A6.3	Estrategia de impulso a la comunidad de regantes	Baja	15.000 €
LA7: Drenaje Sostenible	A7.1	Obras SUDS en C/ La Fuente y Camino del Arroyo	Media	172.000 €
LA8: Confort Térmico	A8.1	Sombras naturales, artificiales y fotovoltaicas en zona de parques y plazas.	Baja	230.000 €
LA9: Infraestructura Verde	A9.1	Plan de replantación (autóctonas, riego eficiente)	Alta	20.000 €
	A9.2	Mejora de la zona “La alameda” (renaturalización)	Alta	200.000 €
LA10: Residuos	A10.1	Punto limpio o red de minipuntos limpios (Obra)	Alta	200.000 €
	A10.2	Consulta y estrategia (residuos sector agrícola)	Baja	25.000 €
LA11: Movilidad Sostenible	A11.1	Elaboración del Plan de Movilidad (PMUS)	Baja	18.000 €
	A11.2	Instalación de puntos de recarga en el municipio	Baja	80.000 €
LA12: Capacidades	A12.1	Captación de financiación (Personal técnico, 5 años)	Alta	246.908 €
LA13: Digitalización	A13.1	Protocolo de informatización del archivo (Proyecto)	Baja	10.000 €
TOTAL GENERAL				3.370.908€

PLANIFICACIÓN ANUAL ORIENTADA

LA	Acción	Coste Total (€)	Duración	2026 (€)	2027 (€)	2028 (€)	2029 (€)	2030 (€)
LA1	A1.1-A1.4	225.000	3 Años	75.000	75.000	75.000	0	0
LA1	A1.2	60.000	1 Año	0	60.000	0	0	0
LA2	A2.1	15.000	1 Año	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
LA2	A2.2	40.000	1 Año	0	40.000	0	0	0
LA3	A3.1	436.000	3 Años	0	145.000	145.000	146.000	0
LA3	A3.2	200.000	2 Años	0	100.000	100.000	0	0
LA4	A4.1	120.000	3 Año	0	60.000	30.000	30.000	0
LA4	A4.2	840.000	3 Años	0	280.000	280.000	280.000	0
LA5	A5.1	53.000	1 Año	53.000	0	0	0	0
LA5	A5.2	20.000	1 Año	10.000	10.000	0	0	0
LA5	A5.3	20.000	4 Años	0	5.000	5.000	5.000	5.000
LA6	A6.1	50.000	5 Año	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
LA6	A6.2	75.000	1 Año	75.000	0	0	0	0
LA6	A6.3	15.000	1 Año	15.000	0	0	0	0
LA7	A7.1	172.000	2 Año	0	100.000	72.000	0	0
LA8	A8.1	230.000	4 Año	50.000	100.000	50.000	30.000	0
LA9	A9.1	20.000	1 Años	20.000	0	0	0	0
LA9	A9.2	200.000	4 años	50.000	50.000	50.000	50.000	0
LA10	A10.1	200.000	2 Año	100.000	100.000	0	0	0
LA10	A10.2	25.000	2 Años	15.000	10.000	0	0	0
LA11	A11.1	18.000	1 Año	0	0	0	18.000	0
LA11	A11.2	80.000	1 Año	0	0	0	80.000	0
LA12	A12.1	246.908	4 Años	0	61.727	61.727	61.727	61.727
LA13	A13.1	10.000	1 Año	0	0	0	10.000	0
TOTAL ANUAL		3.370.908€		476.000€	1.209.727€	881.727€	723.727€	79.727€

