



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



PROGRAMA DUS 5000. PROYECTO INTEGRAL AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DE HARO MEDIDAS 1, 2, 3 Y 5

AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DE HARO (P16253006) – LOCALIDAD DE VILLAESCUSA DE HARO – 16647 – (CUENCA)

PLAN ESTRATÉGICO

PROGRAMA DUS 5000. PROYECTO INTEGRAL AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DE HARO MEDIDAS 1, 2, 3 Y 5

PLAN ESTRATÉGICO ACTUALIZADO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia





ÍNDICE DE LA MEMORIA

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	2 -
2 SITUACIÓN INICIAL	3 -
3 ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3 -
4 MEDIDAS Y ENFOQUE ESTRATÉGICO	3 -
4.1 Medida 1 – Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas.....	3 -
4.2 Medida 2 – Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo	5 -
4.3 Medida 3 – Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor/frío	6 -
4.4 Medida 5 – Movilidad sostenible	8 -
5 IMPACTO ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL.....	10 -
6 CONCLUSIÓN	12 -

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Con el fin de obtener la consideración de *proyecto integral* conforme a los criterios establecidos en el programa DUS 5000, se elaboró un plan estratégico que definió los principales aspectos técnicos, económicos, sociales y medioambientales del proyecto.

Este plan estableció el origen y los criterios de calidad de los componentes instalados, evaluó el impacto de las actuaciones sobre las PYMES y autónomos implicados, y analizó los beneficios generados en el municipio y su entorno social, incluyendo los programas de formación dirigidos al personal adscrito a la entidad local.

En relación con el origen y la fabricación de los componentes, se seleccionaron productos y materiales sujetos a estándares de calidad y sostenibilidad conforme a la normativa europea y nacional vigente. Todos los elementos empleados cumplieron los requisitos de Certificación Europea (CE) y los criterios mínimos de aplicación en materia de fabricación sostenible.

Respecto al impacto medioambiental de los componentes, las empresas instaladoras, suministradoras y fabricantes aportaron la documentación acreditativa del cumplimiento de los Sistemas de Gestión Medioambiental conforme a las normas ISO 14001 y al reglamento europeo EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis del ciclo de vida (ACV) de los productos empleados, con el objetivo de evaluar los impactos ambientales potenciales a lo largo de todo su ciclo de vida y fomentar una producción más sostenible.

Asimismo, se establecieron criterios de calidad y durabilidad para los productos y sus componentes, con el fin de prolongar su vida útil y reducir la necesidad de reposiciones futuras, en coherencia con los principios de la economía circular.

Para garantizarlo, se solicitaron certificados e informes de ensayo emitidos por laboratorios acreditados, verificando que cada producto cumpliera, como mínimo, las exigencias establecidas por el mercado CE.

La conformidad de los productos fue evaluada y aprobada por Comités Técnicos pertenecientes a Entidades de Certificación competentes, independientes e imparciales, todas ellas acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

2 SITUACIÓN INICIAL

El Proyecto Integral del Ayuntamiento de Villaescusa de Haro, en el marco del Programa DUS 5000, tuvo como objetivo principal la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental y la movilidad sostenible en el municipio de Villaescusa de Haro (Cuenca). La actuación, financiada por el IDAE con un presupuesto total de 467.741,93,61 €, se centró en la implementación de medidas integrales de carácter energético, térmico y renovable con especial atención al impacto positivo sobre la ciudadanía, las PYMES y autónomos locales.

Antes de la ejecución del proyecto, los edificios e infraestructuras públicas del municipio presentaban niveles elevados de consumo energético y sistemas de climatización obsoletos.

En particular:

- El edificio del Ayuntamiento contaba con huecos acristalados con baja eficiencia térmica, lo que generaba pérdidas significativas de calor y consumo excesivo de energía.
- La calefacción del Ayuntamiento se realizaba mediante calderas de gasoil, generando altos costes energéticos y emisiones de CO₂.

Este diagnóstico preliminar evidenció la necesidad de intervenciones integrales que mejoraran la eficiencia energética, incorporaran fuentes renovables, alineándose con los objetivos estratégicos del Programa DUS 5000 y las políticas de sostenibilidad municipales y nacionales.

3 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Las actuaciones se desarrollaron en edificios públicos clave (Ayuntamiento) y en infraestructuras municipales complementarias, incluyendo cubiertas para autoconsumo fotovoltaico, viales, aparcamientos y puntos de recarga de vehículos eléctricos.

El proyecto abarcó tanto el núcleo urbano principal como infraestructuras dependientes del Ayuntamiento, garantizando un impacto integral en la eficiencia energética, social y económica del municipio.

4 MEDIDAS Y ENFOQUE ESTRATÉGICO

4.1 Medida 1 – Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas.

La ejecución de la **Medida 1**, con una ayuda propuesta subvencionada de 101.652,72 € (IVA incluido), implicó la contratación de empresas y autónomos para llevar a cabo las siguientes actuaciones en el edificio del Ayuntamiento del municipio de Villaescusa de Haro. Las actuaciones que se han llevado a cabo son:

- Actuación 1 (Plaza San Pedro N. °1, VILLAESCUSA DE HARO, Rehabilitación energética de ventanas y puertas, Edif.Singular-Público, Ayuntamiento).

Adicionalmente, también se necesitaron los siguientes trabajos:

- Consultoría. Realizada por una empresa de un municipio próximo. Participaron 2 técnicos, encargados de asistir al Ayuntamiento en la solicitud del proyecto y, en caso de aprobación, en el desarrollo de pliegos y justificación técnica.
- Redacción de informes y documentación técnica ex-ante. realizada por 2 técnicos del mismo municipio, incluyendo la memoria descriptiva de la Medida 1 y estudios técnicos de justificación.
- Dirección de obra. Con 2 técnicos responsables de supervisar la correcta ejecución de las actuaciones.
- Redacción de proyecto: Desarrollada por 2 técnicos, garantizando el cumplimiento de los estándares normativos y técnicos aplicables.

El suministro e instalación de los componentes y sistemas fue ejecutado por tres contratistas locales, especializados en sus respectivos ámbitos. Las actuaciones se distribuyeron de la siguiente manera:

EDUARDO ÁLVAREZ VALERO

- **Actividad:** Fabricación y montaje de carpinterías de PVC y aluminio.
- **Actuaciones:** Rehabilitación energética de ventanas y puertas en el Ayuntamiento (Plaza San Pedro N.º1).
- **Descripción:** Esta empresa, ubicada en Torralba de Calatrava (Ciudad Real), se especializa en la elaboración de ventanas y puertas, destacando por su experiencia en carpintería de PVC y su compromiso con la mejora de la habitabilidad de las edificaciones.

La participación de este contratista no solo ha asegurado la calidad técnica de las actuaciones, sino que también ha fomentado el empleo y la economía en la región, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y desarrollo local del proyecto.

El mantenimiento posterior se ha planificado para ser desarrollado por una empresa local, garantizando la durabilidad de los sistemas instalados y el refuerzo del empleo en el municipio.

4.2 Medida 2 – Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo

La ejecución de la **Medida 2**, con una ayuda propuesta total de 211.551,55 € (IVA incluido), implicó la contratación una empresa para implementar sistemas de autoconsumo colectivo con almacenamiento, destinados a cubrir parcial o totalmente la demanda energética de varios edificios e infraestructuras públicas del municipio. Las actuaciones llevadas a cabo son:

- Actuación A – Instalación de autoconsumo en cubierta polideportivo municipal, Camino Rada de Haro parcela 104, edificación propiedad del Ayuntamiento.
- Actuación B – Instalación de autoconsumo en parcela de titularidad municipal, Calle Polígono Industrial A15.

Adicionalmente, también se necesitaron los siguientes trabajos:

- Consultoría. Realizada por una empresa de un municipio próximo. Participaron 2 técnicos, encargados de asistir al Ayuntamiento en la solicitud del proyecto y, en caso de aprobación, en el desarrollo de pliegos y justificación técnica.
- Redacción de informes y documentación técnica ex-ante. realizada por 2 técnicos del mismo municipio, incluyendo la memoria descriptiva de la Medida 1 y estudios técnicos de justificación.
- Dirección de obra. Con 2 técnicos responsables de supervisar la correcta ejecución de las actuaciones.
- Redacción de proyecto: Desarrollada por 2 técnicos, garantizando el cumplimiento de los estándares normativos y técnicos aplicables.

El suministro e instalación de las soluciones de autoconsumo colectivo con almacenamiento fue llevado a cabo por la empresa **MILLÁN Y RUIZ, S.L.**

- **Actividad:** Fabricación y montaje de carpinterías de PVC y aluminio.
- **Actuaciones:** Rehabilitación energética de ventanas y puertas en el Ayuntamiento (Plaza San Pedro N.º1).
- **Descripción:** Esta empresa, ubicada en Villaescusa de Haro (Cuenca), se especializa en todo tipo de trabajos relacionados con la instalación eléctrica tanto en baja como en alta tensión, destacando por ser fabricantes e instaladores de iluminación decorativa:
- Fabricación y distribución de iluminación decorativa: Cuenta con 3500 m2 de instalaciones para fabricación de iluminación de alta calidad que le permite ofrecer soluciones de alta calidad y adaptadas a las necesidades del mercado.
- Innovación tecnológica: Desarrolla productos con los materiales más vanguardistas desde el punto de vista energético (iluminación LED, aluminio reciclado...).

Este proyecto contribuyó al desarrollo del tejido económico local, promoviendo la adaptación de las empresas a nuevas demandas de inversión en eficiencia energética, autoconsumo y sistemas constructivos más sostenibles, orientados a la creación de comunidades energéticas.

El mantenimiento posterior de las instalaciones será desarrollado por ellos mismos al tratarse de una empresa local, asegurando la durabilidad de los sistemas y fomentando la economía del municipio.

4.3 Medida 3 – Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor/frio

La ejecución de la **Medida 3**, con una ayuda propuesta total de 97.830,29 € (IVA incluido), implicó la contratación de empresas y autónomos para implementar sistemas de calefacción eficiente mediante biomasa en el edificio del Ayuntamiento de Villaescusa de Haro. Las actuaciones llevadas a cabo son:

- Actuación A – Ayuntamiento, Plaza San Pedro nº1, Villaescusa de Haro.
 - Descripción: Edificio docente de dos plantas (año 1993), calefacción mediante caldera de gasoil de 151,20 kW con pérdidas térmicas significativas.
 - Intervención: Sustitución de la caldera por caldera de biomasa (pellets), mejorando la eficiencia energética y reduciendo emisiones de CO₂.

Adicionalmente, también se necesitaron los siguientes trabajos:

- Consultoría. Realizada por una empresa de un municipio próximo. Participaron 2 técnicos, encargados de asistir al Ayuntamiento en la solicitud del proyecto y, en caso de aprobación, en el desarrollo de pliegos y justificación técnica.
- Redacción de informes y documentación técnica ex-ante. realizada por 2 técnicos del mismo municipio, incluyendo la memoria descriptiva de la Medida 1 y estudios técnicos de justificación.
- Dirección de obra. Con 2 técnicos responsables de supervisar la correcta ejecución de las actuaciones.
- Redacción de proyecto: Desarrollada por 2 técnicos, garantizando el cumplimiento de los estándares normativos y técnicos aplicables.

El suministro e instalación fue ejecutado por **ECOFRICALIA SOSTENIBLE, S.L.**

La empresa, con sede en Las Pedroñeras, está especializada en instalaciones de calefacción, climatización y energías renovables, incluyendo aerotermia y sistemas de biomasa.

- **Experiencia y actividad:** ECOFRICALIA SOSTENIBLE, S.L. se dedica a la instalación y mantenimiento de sistemas térmicos eficientes, con amplia trayectoria en proyectos de aerotermia y biomasa en edificios públicos y privados de la región.



- **Impacto económico y social:** La actuación contribuyó al desarrollo del tejido económico local y comarcal, promoviendo la innovación en eficiencia energética y sistemas constructivos sostenibles, además de incentivar la creación de comunidades energéticas.

El mantenimiento posterior de las instalaciones será desarrollado por ellos mismos al tratarse de una empresa de una localidad cercana, asegurando la durabilidad de los sistemas instalados y reforzando la economía del municipio.

4.4 Medida 5 – Movilidad sostenible

La ejecución de la **Medida 5**, con una ayuda propuesta total de 60.529,76 € (IVA incluido), implicó la contratación de empresas y autónomos para implementar actuaciones de movilidad sostenible, orientadas a mejorar la accesibilidad urbana, fomentar el uso de transporte no contaminante y sustituir vehículos municipales por opciones eléctricas. Las actuaciones llevadas a cabo son:

- **Actuación A – Renovación de vehículos municipales**
 - **Descripción:** Sustitución de vehículo municipal (furgoneta) por otra nueva eléctrica enchufable, contribuyendo a la reducción de emisiones y ahorro energético.
 - **Impacto:** Reducción de gases de efecto invernadero y modernización de la flota municipal.
- **Actuación B – Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos**
 - **Ubicación:** Edificio del Ayuntamiento. Plaza San Pedro nº 1
 - **Impacto:** Fomento del uso de vehículos no contaminantes y reducción de emisiones de CO₂.

Adicionalmente, también se necesitaron los siguientes trabajos:

- Consultoría. Realizada por una empresa de un municipio próximo. Participaron 2 técnicos, encargados de asistir al Ayuntamiento en la solicitud del proyecto y, en caso de aprobación, en el desarrollo de pliegos y justificación técnica.
- Redacción de informes y documentación técnica ex-ante. realizada por 2 técnicos del mismo municipio, incluyendo la memoria descriptiva de la Medida 1 y estudios técnicos de justificación.
- Dirección de obra. Con 2 técnicos responsables de supervisar la correcta ejecución de las actuaciones.
- Redacción de proyecto: Desarrollada por 2 técnicos, garantizando el cumplimiento de los estándares normativos y técnicos aplicables.

El suministro e instalación de infraestructuras de movilidad sostenible y vehículos eléctricos se ejecutó mediante la contratación de empresas locales y regionales, cumpliendo los estándares de calidad y normativa europea/nacional:

BAYSAN QUALITY PRO, S.L.

- **Actividad:** BAYSAN QUALITU PRO, S.L. es una empresa consolidada y de reconocido prestigio en Valencia y provincias limítrofes, especializada en el renting y venta de vehículos. Ofrece un amplio abanico de productos, incluyendo vehículos industriales.
- **Actuación A – Renovación de vehículos municipales**



Ha suministrado la furgoneta eléctrica destinado a la prestación de servicios públicos, contribuyendo a la renovación de la flota municipal con vehículos eléctricos enchufables. Esta acción se enmarca en la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y ahorro energético del proyecto.

CABLE INSTALACIONES, S.L.

- **Actividad:** Cable Instalaciones, S.L. es una empresa española, especializada en sistemas inteligentes de almacenamiento de energía renovable y baterías, puntos de recarga y energía solar. Ofrece soluciones como estaciones de carga para vehículos eléctricos.
- **Actuaciones:** **Actuación C – Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos**

Cable Instalaciones SL ha sido responsable de la instalación del punto de recarga de vehículos eléctricos en el edificio del ayuntamiento. Este punto de recarga es esencial para fomentar el uso de vehículos eléctricos y contribuir a la reducción de emisiones de CO₂ en la comunidad.

Estas empresas han desempeñado un papel crucial en la implementación de la Medida 5, alineándose con los objetivos del proyecto de promover la movilidad sostenible, mejorar la infraestructura urbana y reducir el impacto ambiental en el municipio.

El mantenimiento posterior de los sistemas de movilidad sostenible y puntos de recarga será desarrollado por una empresa local, garantizando la durabilidad de la inversión y la continuidad de los servicios.

5 IMPACTO ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL

La implementación de las medidas del PROGRAMA DUS 5000 genera efectos tangibles tanto desde el punto de vista económico como medioambiental. En particular, los contribuyentes del municipio se beneficiarán de una reducción del coste energético derivada de la disminución de consumo y emisiones, que se resume en el siguiente cuadro:

Medida Ahorro de emisiones de CO₂ (teqCO₂/año) Ahorro de energía final (kWh/año)

1 y 3	67,55	87.950,37
2	39,55	110.770,08
5	0,42	1.190,94

Además, las infraestructuras previstas se integran con inversiones previas realizadas en el marco del Programa Operativo FEDER Castilla-La Mancha 2014-2020, específicamente en proyectos de ahorro y eficiencia energética en alumbrado público exterior con telegestión. Estas inversiones permiten no solo un ahorro energético adicional y la reducción de emisiones, sino también la creación de infraestructuras aprovechables para otros servicios, como seguridad, gestión del agua, tratamiento de residuos y otros, favoreciendo la modernización y la atracción de residentes y visitantes.

El proyecto se orienta hacia la creación de entornos urbanos más amables y sostenibles, con especial atención a la movilidad, la eficiencia energética y la integración de vehículos eléctricos y puntos de recarga. Asimismo, la producción de energía térmica renovable y el fomento del autoconsumo público sirven como referente para el sector privado, incentivando la formación de comunidades energéticas en un tejido económico con más de 200 empresas.

Se busca también referenciar buenas prácticas en edificación y eficiencia energética, tomando la Medida 1 como modelo para futuras inversiones tanto públicas como privadas. Estas acciones se inscriben en una estrategia integral de desarrollo económico, social y energético del municipio, orientada a combatir la despoblación, mejorar la calidad de vida y generar nuevas oportunidades económicas. Entre las iniciativas recientes destacan la construcción de un helipuerto y un recinto ferial, proyectos estratégicos dentro del medio rural conquense.

El municipio participa activamente en el Grupo de Acción Local ADESIMAN, integrándose en la asamblea y decisiones estratégicas de desarrollo rural de Villaescusa de Haro y 56 municipios vecinos. En este marco se ha diseñado un plan de formación mancomunado, cofinanciado con ayudas europeas y aportaciones municipales, orientado a capacitar a los técnicos y profesionales locales en temáticas clave:

- Curso on-line de 100 horas sobre eficiencia energética.



- Curso on-line de 100 horas sobre innovación en planeamiento urbano y nuevos sistemas constructivos.
- Curso on-line de 100 horas sobre organización de Comunidades Energéticas.
- Curso on-line de 100 horas sobre planificación, diseño y gestión de smartcities/smart villages: infraestructuras y servicios.

Con ello, se asegura que las inversiones del PROGRAMA DUS 5000 no solo generen ahorro energético y reducción de emisiones, sino que también sirvan como motor de desarrollo sostenible, educativo y económico, proyectando al municipio hacia un modelo de comunidad resiliente, innovadora y atractiva para residir y visitar.



6 CONCLUSIÓN

La ejecución del PROGRAMA DUS 5000 en el municipio de Villaescusa de Haro, a través de las Medidas 1, 2, 3 y 5, ha supuesto un avance integral en eficiencia energética, movilidad sostenible y generación de energía renovable, con impactos positivos en los ámbitos económico, social y medioambiental.

Los resultados obtenidos reflejan una reducción significativa del consumo energético y de las emisiones de CO₂, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad y eficiencia energética del municipio. Las inversiones en rehabilitación de edificios públicos, sistemas de autoconsumo y redes térmicas renovables no solo generan ahorro energético, sino que también proporcionan infraestructuras de referencia para proyectos futuros, tanto públicos como privados. La participación de contratistas locales y regionales ha permitido potenciar el tejido económico del municipio, fomentando la innovación y adaptando el sector empresarial a las nuevas demandas del autoconsumo, la eficiencia energética y la movilidad eléctrica. Asimismo, la capacitación y formación mancomunada de técnicos y profesionales del territorio garantiza la continuidad de buenas prácticas y la consolidación de comunidades energéticas, fortaleciendo la resiliencia y la sostenibilidad del municipio.

Por otra parte, la integración de las inversiones con estrategias de desarrollo urbano, movilidad sostenible y servicios inteligentes posiciona a Villaescusa de Haro como un modelo de desarrollo rural integral, capaz de generar calidad de vida, atraer visitantes y fomentar la permanencia de la población local.

En definitiva, el proyecto ha demostrado que, mediante una planificación estratégica, ejecución coordinada y participación de actores locales, es posible abordar de manera efectiva los desafíos energéticos y demográficos de un municipio rural, consolidando una proyección sostenible, innovadora y socialmente inclusiva para el futuro.

En Villaescusa de Haro, a 12 de Noviembre de 2025
Fdo.:



[José Javier Martínez Orozco]
[Ingeniero Técnico Industrial]