

PLAN MUNICIPAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Ayuntamiento de Gobernador (Granada)

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo plantear una estrategia realista y viable para mejorar la eficiencia energética del municipio de Gobernador mediante:

- Instalación de placas solares en edificios municipales
- Renovación integral del alumbrado público a tecnología LED
- Reducción del gasto energético municipal
- Disminución de emisiones
- Modernización de infraestructuras
- Aprovechamiento de subvenciones públicas y fondos europeos

El proyecto pretende reducir el gasto corriente municipal de manera estructural y permanente, permitiendo liberar recursos económicos para otros servicios y actuaciones municipales.

2. SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO

Los municipios pequeños como Gobernador presentan habitualmente:

- Elevada dependencia de subvenciones externas
- Escasa capacidad de inversión propia
- Gasto energético fijo elevado respecto a su presupuesto
- Dificultad para afrontar inversiones de modernización sin apoyo supramunicipal

Actualmente, la energía representa uno de los principales gastos estructurales de cualquier administración local:

- Alumbrado público
- Edificios municipales
- Climatización
- Equipos eléctricos
- Bombeos y consumos auxiliares

Por ello, las inversiones en eficiencia energética son una de las actuaciones con mayor retorno económico y social.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivos principales

Reducir el gasto eléctrico municipal

Disminuyendo el consumo energético y produciendo parte de la energía mediante autoconsumo fotovoltaico.

Modernizar las infraestructuras municipales

Sustituyendo sistemas obsoletos y reduciendo costes de mantenimiento.

Aprovechar subvenciones y fondos europeos

Especialmente programas ligados a:

- Transición ecológica
- Reto demográfico
- Eficiencia energética
- Sostenibilidad rural
- Autoconsumo energético

Generar ahorro estructural a largo plazo

Reduciendo la dependencia del incremento de precios energéticos.

4. INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Edificios propuestos

Ayuntamiento

Instalación fotovoltaica destinada al autoconsumo del edificio consistorial.

Consultorio médico

Reducción del consumo eléctrico sanitario y mejora de eficiencia energética.

Edificio multiusos

Producción energética para actividades municipales y sociales.

5. DIMENSIONAMIENTO APROXIMADO

Ayuntamiento

- Potencia estimada: 7–10 kWp
- Número aproximado de paneles: 12–22
- Producción anual estimada: 8.000–17.000 kWh/año

Consultorio

- Potencia estimada: 6 kWp
- Paneles aproximados: 4–8
- Producción anual: 3.000–6.000 kWh/año

Multiusos

- Potencia estimada: 15 kWp
- Paneles aproximados: 20–25
- Producción anual: 22.000–25.000 kWh/año

6. COSTE ESTIMADO DEL PROYECTO SOLAR

Actuación	Coste estimado
Ayuntamiento	8.000–16.000 €
Consultorio	4.000–8.000 €
Multiusos	10.000–20.000 €
Proyecto técnico y legalización	5.500 €
TOTAL ESTIMADO	27.000–50.000 €

7. REFERENCIAS REALES DE OTROS MUNICIPIOS

L'Alcora (Castellón)

Instalación de 120 placas solares en instalaciones deportivas municipales.

- Inversión: 106.191 €
- Subvención: 40.000 € a fondo perdido
- Financiación: préstamo sin intereses por otros 40.000 €

El proyecto genera un ahorro anual superior a 10.000 € en electricidad.

Rafal (Alicante)

Plan municipal de eficiencia energética mediante placas solares en edificios públicos.

- Inversión: 102.728 €
- Aportación municipal: únicamente 15.409 €

El Ayuntamiento comenzó a ahorrar aproximadamente 3.000 € mensuales en la factura eléctrica.

El Burgo de Osma (Soria)

Instalación solar en seis edificios municipales: consultorio, polideportivo, colegio, piscina, centro juvenil, depuradora.

- Inversión: más de 380.000 €
- Financiación: íntegramente con fondos europeos DUS5000

8. VIABILIDAD ECONÓMICA

Ahorro anual estimado en Gobernador

Concepto	Ahorro anual estimado
Ayuntamiento	2.500–3.000 €
Consultorio	1.200–1.800 €
Multiusos	3.000–4.000 €
TOTAL	7.000–9.000 €

Esto permitiría amortizar rápidamente la parte no subvencionada.

9. SUBVENCIONES Y AYUDAS DISPONIBLES

IDAE – Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

Programas nacionales de:

- Autoconsumo
- Eficiencia energética
- Reto demográfico
- Energía limpia municipal

Las ayudas pueden cubrir gran parte de la inversión.

Programa DUS5000

Dirigido específicamente a municipios pequeños y de reto demográfico.

Financia:

- Placas solares
- Alumbrado LED
- Movilidad sostenible
- Eficiencia energética

Muchos proyectos municipales han sido financiados casi íntegramente mediante este programa.

Diputación de Granada

Líneas provinciales para:

- Obras municipales
- Transición energética
- Ahorro energético
- Sostenibilidad

Junta de Andalucía

Ayudas gestionadas por la Agencia Andaluza de la Energía.

Andalucía ha recibido importantes ampliaciones presupuestarias para autoconsumo y almacenamiento energético.

10. ¿CUÁNTO DINERO NECESITARÍA REALMENTE EL AYUNTAMIENTO?

Escenario probable

Concepto	Importe
Coste total	27.000–50.000 €
Subvención estimada (80–90%)	21.600–45.000 €
Aportación municipal final	5.000–5.400 €

11. OPCIONES DE FINANCIACIÓN

Opción 1 – Esperar subvención antes de ejecutar

La más recomendable para municipios con poca liquidez.

Procedimiento:

1. Redacción de memoria técnica
2. Solicitud de ayudas
3. Esperar resolución
4. Ejecutar obra

Opción 2 – Financiación bancaria pública o blanda

Préstamos:

- Bajo interés
- Periodos largos
- Amortización mediante ahorro energético

Opción 3 – Contrato con empresa instaladora

La empresa:

- Redacta proyecto
- Tramita ayudas
- Financia parcialmente
- O cobra tras subvención

Sistema muy utilizado actualmente por pequeños municipios.

12. RENOVACIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO A LED

Situación habitual en municipios pequeños

Muchos pueblos todavía mantienen:

- Luminarias de sodio antiguas
- Consumos elevados
- Averías frecuentes
- Mantenimiento costoso

La sustitución a LED es una de las actuaciones más rentables para un ayuntamiento.

13. BENEFICIOS DEL CAMBIO A LED

Reducción del consumo eléctrico

Ahorros habituales: entre 50% y 70%.

Menor mantenimiento

Mayor duración y menos averías.

Mejor iluminación

Mayor seguridad y calidad lumínica.

Menor contaminación lumínica

Cumplimiento normativo y mejora ambiental.

14. ESTIMACIÓN DEL PROYECTO LED EN GOBERNADOR

Estimando aproximadamente entre 120 y 180 puntos de luz:

Actuación	Coste
Sustitución luminarias LED	45.000–70.000 €
Cuadros y telegestión	8.000–15.000 €
TOTAL ESTIMADO	55.000–85.000 €

15. EJEMPLOS REALES DE RENOVACIÓN LED

Morón de la Frontera

Renovación de más de 4.000 luminarias.

- Inversión: 2,3 millones €
- Objetivo: reducir consumo y costes energéticos municipales

16. FINANCIACIÓN DEL ALUMBRADO LED

Las líneas de ayudas suelen cubrir entre el 50% y el 80%.

Además, muchos ayuntamientos financian la parte restante y pagan con el ahorro eléctrico generado.

17. PROPUESTA DE ACTUACIÓN PARA GOBERNADOR

FASE 1

Auditoría energética municipal:

- Facturas
- Consumos
- Cuadros eléctricos
- Alumbrado
- Cubiertas

FASE 2

Memoria técnica y búsqueda de subvenciones.

FASE 3

Solicitud coordinada:

- IDAE
- Junta
- Diputación
- Fondos europeos

FASE 4

Ejecución de:

- Placas solares
- Renovación LED
- Mejora energética municipal

18. DATOS ECONÓMICOS RESUMEN

Concepto	Importe
Coste total estimado (placas + LED)	82.000–135.000 €
Subvención posible	60%–100%
Dinero propio necesario	0–55.000 €

19. FUENTES DE FINANCIACIÓN

- IDAE – Programa DUS 5000 (hasta 100% para municipios de reto demográfico)
- IDAE – Ayudas Alumbrado Exterior
- Diputación de Granada – Economía Baja en Carbono
- Junta de Andalucía – Programas de Energía
- Fondos Europeos Next Generation

20. PLAN B (SI NO SE CONSIGUE SUBVENCIÓN ALTA)

Opción 1: Empresa de Servicios Energéticos (ESE)

Una empresa privada ejecuta la obra completa sin inversión inicial del Ayuntamiento. Se paga con el ahorro energético generado durante 10–15 años. El pueblo mejora sus instalaciones sin poner un euro.

Opción 2: Ejecución por fases

Empezar solo con el cambio a LED del alumbrado público (mayor ahorro inmediato) y dejar placas solares para una segunda fase cuando haya convocatoria específica.

Opción 3: Anticipo de Diputación

Solicitar línea de anticipos a coste cero para adelantar la inversión mientras se tramita la subvención.

21. CALENDARIO PREVISTO

Fase	Plazo	Acciones
Preparación	Meses 1–3	Auditoría energética, redacción de proyecto técnico
Solicitud	Meses 4–6	Presentación a convocatorias DUS 5000 / IDAE
Ejecución	Meses 7–12	Obras de instalación
Cierre	Mes 12–14	Legalización, memoria técnica, justificación de subvención

22. IMPACTO ESPERADO

- Reducción del 50–70% en la factura eléctrica municipal
- Ahorro estimado de 8.000–15.000 €/año
- Reducción de emisiones de CO₂
- Mejora de la calidad del alumbrado público
- Modernización de instalaciones municipales

23. CONCLUSIONES

El desarrollo de un Plan Municipal de Eficiencia Energética en Gobernador resulta:

- Técnica y económicamente viable
- Compatible con subvenciones actuales
- Especialmente adecuado para municipios rurales pequeños
- Con capacidad de generar ahorro estructural durante décadas

La combinación de placas solares, alumbrado LED y captación de fondos públicos permitiría reducir considerablemente el gasto energético municipal sin necesidad de realizar una gran aportación económica inicial por parte del Ayuntamiento.

Los ejemplos reales existentes en otros municipios demuestran que este tipo de actuaciones funcionan, generan ahorro real y son actualmente una de las inversiones más rentables para administraciones locales.