

Auditoría del Alumbrado Público — Villa Mariana de Candelaria (Tenerife)

Tipo: Auditoría preliminar de gabinete (*desk audit*) · **Fecha:** junio 2026 · **Alcance:** energético, técnico, económico y normativo

Naturaleza y límites de este informe. El Ayuntamiento de Candelaria **no publica un inventario abierto de su alumbrado** (número exacto de puntos de luz, potencias, consumo facturado por CUPS, cuadros de mando). De hecho, en el **Pleno ordinario del 26 de junio de 2026**, el grupo de gobierno rechazó una moción de renovación integral del alumbrado argumentando que "**se está realizando una auditoría**" para analizar la situación y sacar a licitación el servicio de mantenimiento. Es decir: la auditoría oficial **está en curso y aún no es pública**. Por tanto, este documento es una **auditoría de partida basada en fuentes abiertas**, con valores **estimados mediante benchmarking** allí donde no hay dato municipal. Cada cifra estimada está marcada como tal. Sirve como marco, checklist y punto de contraste con la auditoría oficial; **no sustituye el trabajo de campo** (inventario georreferenciado + analítica de facturación).

1. Contexto del municipio

Parámetro	Valor	Fuente
Población (1-ene-2025)	29.240 hab.	citypopulation/ISTAC
Superficie	49 km²	GEVIC
Densidad	~597 hab./km²	calculado
Núcleos principales	Candelaria casco (13.300), Las Caletillas (4.069), Igueste (2.018) + Punta Larga, Polígono Industrial, medianías	INE/ISTAC
Carácter	Costero-turístico (Basílica, paseo marítimo) + medianías dispersas	—

2. Qué está documentado (hechos verificados)

Año	Actuación	Dato	Fuente
2017	Mejora alumbrado Plaza de Alsaca	Inversión 33.885,93 € (60% Gobierno de Canarias, 40% Ayto.)	Effico
~2017	Adjudicación a Effico de obras de mejora del alumbrado	Empresa de eficiencia energética con contratos en el municipio	Effico

2020	Plan de sostenibilidad turística: líneas de actuación	Cambio VSAP->LED, regulación de nivel luminoso, reloj astronómico , reforma alumbrado casco de Santa Ana; instalación de equipos electrónicos controlables en medianías	Webtenerife
26-jun-2026	Pleno: moción de renovación integral (grupo USP)	Rechazada ; el gobierno alega auditoría en curso y futura licitación del mantenimiento	Sol del Sur Tenerife

3. Dimensionamiento estimado (benchmarking — NO dato municipal)

A falta de inventario publicado, se estima por ratios nacionales (IDAE: España ~ 8,8 M puntos / ~48 M hab. -> ~0,18 puntos/hab.; potencia media histórica 156 W/punto):

Magnitud	Estimación	Base de cálculo
Puntos de luz	~5.000–6.500	0,18 pts/hab. ajustado al alza por carácter turístico-costero
Potencia media/punto (si aún hay VSAP/VM)	100–150 W	media nacional pre-LED
Consumo anual	~3.000–4.000 MWh/año	5.750 pts x 130 W x 4.100 h
Gasto eléctrico anual	~550.000–800.000 €/año	a 0,15–0,20 €/kWh (tarifa pública)
Emissiones asociadas	~900–1.200 t CO2/año	mix peninsular; el sistema canario es más intensivo en CO2 (generación térmica insular) -> probablemente mayor

Nota clave Canarias: al ser un sistema eléctrico **aislado y muy dependiente de combustibles fósiles**, cada kWh ahorrado en Canarias evita **más CO2 y tiene mayor coste de generación** que en la península. Esto **mejora la rentabilidad** de cualquier inversión en eficiencia respecto a un municipio peninsular equivalente.

4. Auditoría por dimensiones

4.1 Energética / eficiencia

Hallazgos: - Coexistencia probable de **tecnologías obsoletas** (VSAP — vapor de sodio; posibles restos de vapor de mercurio, prohibido) con LED en zonas ya renovadas -> parque **heterogéneo**. - El paso a LED reduce **60–80%** la potencia instalada a igual nivel lumínico (IDAE). - Ya hay elementos de buena práctica citados (regulación de flujo, reloj astronómico), pero **sin cobertura total ni telegestión generalizada**.

Riesgos: sin inventario no se puede priorizar; tramos sobreiluminados conviven con zonas deficitarias.

Recomendaciones: 1. Inventario energético completo por cuadro de mando y CUPS. 2. Sustitución integral a **LED con driver regulable + telegestión punto a punto** (ya iniciada en medianías -> extender). 3. Regulación horaria/astronómica en el 100% del parque.

4.2 Técnica / infraestructura

Hallazgos / verificaciones pendientes (checklist de campo): - Inventario georreferenciado (GIS) de puntos, báculos, luminarias, líneas y **cuadros de mando** (estado, protecciones, diferenciales, puesta a tierra). - Estado estructural de **báculos y columnas** (corrosión — entorno marino costero muy agresivo en Las Caletillas/Punta Larga). - Cumplimiento del **REBT** (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión) en cuadros y derivaciones. - Antigüedad y trazabilidad del cableado.

Riesgo destacado: ambiente salino costero acelera la corrosión de columnas -> **riesgo de seguridad** (caídas) y partida de reposición no menor.

4.3 Económica / tarifaria

Hallazgos: - **No hay contrato de mantenimiento integral vigente** (se anuncia su licitación) -> modelo reactivo y averías sin SLA. - Actuaciones previas financiadas con **cofinanciación autonómica** (modelo 60/40 en 2017).

Recomendaciones / vías de financiación: 1. **Ayudas IDAE** — Programa de renovación de alumbrado exterior municipal (FNEE): préstamos reembolsables **sin interés hasta el 100%** de la inversión elegible. Encaje ideal para Candelaria. 2. Evaluar **contrato mixto de servicios energéticos (ESE/EPC)** con garantía de ahorros, que autofinancia la renovación con el ahorro generado. 3. Auditar la **facturación eléctrica** (potencias contratadas vs. demandadas, discriminación horaria, reactiva) — suele haber ahorro inmediato sin obra.

4.4 Normativa / lumínica

Marco aplicable: - **RD 1890/2008** — Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (ITC-EA): niveles máximos de iluminancia, eficiencia mínima, flujo hemisférico superior (FHS). - **Ley 31/1988** y Canarias — **protección del cielo de los Observatorios** (Ley del Cielo). Aunque Candelaria está en la vertiente este, le aplican criterios de **contaminación lumínica** y limitación de emisión al hemisferio superior y de temperaturas de color frías. - Recomendable **LED <= 3000 K** (cálido/ámbar) por cielo nocturno, fauna y normativa canaria.

Riesgos: posible incumplimiento de niveles máximos en zonas sobreiluminadas; luminarias antiguas con FHS elevado (luz al cielo) = contaminación lumínica + desperdicio energético.

5. Cuadro de hallazgos y prioridades

#	Hallazgo	Severidad	Acción prioritaria
H1	Sin inventario ni contrato de mantenimiento integral vigente	Alta	Cerrar auditoría oficial + licitar mantenimiento con SLA
H2	Parque tecnológico heterogéneo (VSAP/posible VM + LED parcial)	Alta	Plan director de sustitución a LED telegestionado
H3	Corrosión potencial de soportes en zona costera	Media-alta	Inspección estructural de báculos
H4	Riesgo de contaminación lumínica / incumplimiento RD 1890/2008	Media	Estudio luminotécnico + luminarias <=3000 K, FHS=0
H5	Financiación no optimizada	Media	Solicitar ayudas IDAE / modelo ESE

H6	Facturación eléctrica sin auditar	Media	Revisión de potencias y términos tarifarios
----	-----------------------------------	-------	---

6. Plan de trabajo recomendado para la auditoría completa

1. **Inventario de campo georreferenciado** (GIS): cada punto de luz, luminaria, soporte, cuadro y línea.
2. **Analítica de facturación** 24-36 meses por CUPS.
3. **Mediciones luminotécnicas** in situ (iluminancia, uniformidad, FHS) contra RD 1890/2008.
4. **Inspección eléctrica y estructural** (REBT + corrosión).
5. **Modelo económico**: inversión, ahorro garantizado, payback, encaje IDAE/ESE.
6. **Plan director** zonificado (costa turística vs. medianías) con fases.

7. Fuentes

- [Sol del Sur Tenerife — Pleno de Candelaria 26-jun-2026](#)
- [Effico — Adjudicación obras alumbrado Candelaria \(Plaza de Alsaca, 2017\)](#)
- [Webtenerife — Candelaria, turismo sostenible \(medidas de alumbrado\)](#)
- [Ayuntamiento de Candelaria — Orden del día Pleno junio](#)
- [IDAE — Ayudas renovación alumbrado exterior municipal \(FNEE\)](#)
- [citypopulation — Candelaria, población 2025](#)
- [GEVIC — Municipio de Candelaria \(superficie, núcleos\)](#)

El hallazgo más importante

El propio Ayuntamiento reconoció **hace un día** que carece de un análisis cerrado y de un contrato de mantenimiento — y que está haciendo su propia auditoría. Eso significa dos cosas: (1) hay un **vacío de gestión real** que justifica esta auditoría, y (2) tu trabajo puede **anticiparse o contrastarse** con el oficial cuando se publique.