

Contaminación lumínica y eficiencia energética del alumbrado público de Errenteria

Iñaki Azkarate & Andrés González Berridi

Resplandor luminoso nocturno, luz intrusa en fachadas

En abril de 2008 finalizó el "Estudio de la contaminación lumínica y de la eficiencia energética del alumbrado público exterior del municipio de Errenteria", adjudicado por el Departamento de Medio Ambiente y Montes, en colaboración con Mantenimiento Urbano, a la empresa alavesa AAC Centro de Acústica Aplicada, S.L. El objetivo ha sido sentar las bases para la optimización de las instalaciones de alumbrado público exterior de Errenteria desde un punto de vista de sostenibilidad, medio ambiente y eficiencia energética.

El alumbrado exterior es un servicio urbano necesario para garantizar la seguridad de los usuarios tanto en vías de tráfico rodado como en zonas peatonales, red ciclista y cualquier calle, plaza o parque en general susceptible de ser iluminados.

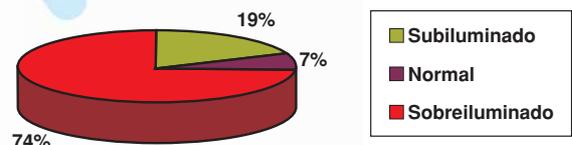
De las interacciones negativas del alumbrado público con el medio ambiente, las de mayor importancia son la contaminación lumínica (resplandor luminoso nocturno hacia el cielo, luz intrusa en fachadas, deslumbramientos, efectos sobre la biodiversidad, dificultad en la observación astronómica,...), la generación de residuos peligrosos, emisiones de gases de efecto invernadero, la escasa eficiencia energética y sobre todo el sobreconsumo energético y económico que todo lo anterior lleva implícito.

Todo ello llega a convertir al alumbrado público municipal en una fuente generadora de contaminación ambiental y pérdida de calidad de vida, como también lo son el tráfico rodado, la excesiva proliferación de obras de edificación, de urbanización y de infraestructuras viarias, los residuos... además de un foco de derroche energético y económico.

Contaminación y derroche energético

El estudio ha revelado los siguientes resultados:

1. De las 4.824 farolas inventariadas, el 55,6% son **contaminantes** (tipo globo, farol,...), es decir, emiten luz por encima de la horizontal, y no se utiliza para iluminar aceras y calzadas, generando luz intrusa en las fachadas y resplandor luminoso en el cielo.
2. Además, el 2,1% (100 unidades) de las lámparas que actualmente iluminan las calles de Errenteria son **contaminantes**, puesto que generan residuos peligrosos y tóxicos (metales pesados,...), dañan las especies de fauna nocturna (murciélagos, mariposas,...) y son menos eficientes energéticamente (hasta un 28% menos) que otras lámparas predominantes en el municipio.
3. La **eficiencia energética** es muy baja. En concreto, sólo el 6'2% del municipio posee instalaciones de alumbrado eficientes energéticamente.
4. En la siguiente gráfica se muestran los **niveles de iluminación** de las calles y calzadas de Errenteria: infrailuminado, normal y sobreiluminado.



5. Únicamente el 29,5% de la luz emitida llega a aceras y calzadas (**flujo potencialmente útil**).
6. En lo referente al **consumo eléctrico**, cabe destacar que anualmente se pierden aproximadamente 102.200 € en no iluminar las aceras y calzadas de Erreterria, derrochándose dinero y energía.
7. El Estudio propone adoptar un total de siete indicadores de seguimiento de la gestión del alumbrado público municipal, además de contemplar un Plan de Acción con 13 ejes:

Finalmente, los datos del Estudio determinan que **puede ahorrarse dinero y energía públicos por un valor superior a 100.000 €/año**, si el Ayuntamiento refuerza determinadas políticas combinadas de mejora en la **gestión sostenible del alumbrado público exterior** (reducciones de potencia instalada y nº de farolas, sustitución de luminarias y lámparas contaminantes, reducciones de flujo,...).

Este tipo de inversiones municipales en materia de eficiencia y ahorro energéticos, no ligadas a obras de urbanización y edificación, son verdaderamente eficientes en la lucha contra el **cambio climático** global, además de redundar en la calidad de vida real de la ciudadanía y en la mejora de la biodiversidad. ■

SIETE INDICADORES DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA		2006
CL1: Consumo energético anual		15'6 €/habitante
CL2: Puntos de luz contaminantes		57'7 %
CL3: % municipio con instalaciones eficientes energéticamente		6'2 %
CL4: %municipio que cumple nivel de iluminación recomendado		6'5 %
CL5: % de población afectada por luz intrusa	Para $E_m > 2$ lux	78'6%
	Para $E_m > 10$ lux	18'1%
CL6: Resplandor luminoso nocturno (% del flujo instalado que se pierde hacia el cielo)		22%
CL7: Emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI)		1.275 Tn CO ₂



El resplandor nocturno en Erreterria es exponente de la baja eficiencia y del derroche energético del alumbrado público.