

Planteamiento multidisciplinar para reducir la contaminación lumínica

Alberto Bañuelos Irueta

Susana Malón Giménez

Beatriz Lagartos Calvo

AAC Centro de Acústica Aplicada, S.L.

Summary

Text

Resumen

El nuevo reglamento estatal establece objetivos que limitan los niveles de iluminación máximos admisibles, además de otras variables, para asegurar una mayor eficiencia de las instalaciones y la reducción de la contaminación lumínica.

Desde el año 2001, AAC Centro de Acústica Aplicada, S.L. viene trabajando en la realización de diagnósticos de municipios y promoviendo el establecimiento de planes de actuación orientados a esta finalidad, que han puesto de manifiesto la necesidad de completar las evaluaciones energéticas

y luminotécnicas, con otras actuaciones complementarias, para poder lograr los objetivos que se persiguen.

El presente artículo reflejará esta problemática y la necesidad de efectuar planteamientos multidisciplinarios que tengan en cuenta las distintas variables que inciden en la consecución de una iluminación adecuada y sostenible e integrada en el desarrollo y diseño urbano.

Este trabajo fue presentado en el XXXV Simposium Nacional de Alumbrado, celebrado en Pontevedra entre el 27 y el 30 de mayo de 2009.

INTRODUCCIÓN

Desde hace unos años es creciente la preocupación por los efectos negativos que acompañan a las instalaciones de alumbrado público exterior. El origen fue la voz de alarma de los observatorios astronómicos, que van viendo como su capacidad de observación astronómica se va reduciendo debido al aumento del brillo en el cielo como consecuencia de la iluminación artificial.

De ahí surge el concepto de contaminación lumínica y la primera legislación, que tiene como finalidad proteger de este deterioro al observatorio de la isla de La Palma, con la denominada Ley del Cielo.

La demanda para poner freno al aumento de esta contaminación crece progresivamente, primero por parte de los astrónomos profesionales y aficionados, para reclamar una protección del cielo con carácter más general, pero también desde

el punto de vista del derroche económico que supone el grado creciente de iluminación de nuestros pueblos y ciudades, olvidando cada vez más las referencias internacionales de iluminación y los conceptos de eficiencia y ahorro energético.

Una vez que se inicia la lucha contra la contaminación lumínica, se comienzan a observar otros efectos, con lo que el concepto de contaminación lumínica crece y se plantean otros aspectos negativos, que ya no son sólo cuestión de que alguien quiera ver las estrellas o ahorrar dinero, a lo que se argumenta que está en contra de la seguridad. Sino que también se comienzan a identificar efectos sobre determinadas especies animales y vegetales, condicionando la biodiversidad, y también sobre la salud de los seres humanos.

Teniendo en cuenta que mantener el derecho a ver y observar el cielo nocturno no es un capricho de unos pocos sino un bien general; que el cambio climático, la necesidad de reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero y la actual crisis económica han puesto de manifiesto que los apartados de eficiencia energética son prioritarios; que además no está justificado avalar la necesidad de mayor iluminación porque aumenta la seguridad y que, finalmente, es un bien proteger la biodiversidad en nuestro territorio y la salud humana, es evidente que el concepto de contaminación lumínica adquiere una relevancia cada vez mayor, que requiere un planteamiento apropiado.

EXPERIENCIA DE LOS ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Desde el año 2001 AAC viene trabajando en el desarrollo de una metodología apropiada para poder plantear de forma adecuada la reducción de la contaminación lumínica. Para ello se ha aprovechado la experiencia de más de 20 años en la evaluación y gestión del ruido ambiental, ya que ambas contaminaciones presentan similitudes importantes: carácter eminentemente urbano, su carácter ondulatorio, los aspectos subjetivos que condicionan la percepción, etc.

Por ello, desde un primer momento la metodología que se impulsa va orientada a plantear la gestión como medio para poder diseñar la acción, y más concretamente la acción apropiada, para evitar nuevos errores.



Es por esto que ya en 2003 se plantea la primera batería de indicadores en materia de contaminación lumínica, para integrarse en un batería básica de sostenibilidad que atiende a los indicadores comunes europeos recomendados y a dar respuesta de forma más precisa a las contaminaciones acústica, atmosférica y lumínica para el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

Este proceso se considera imprescindible para lograr resultados adecuados, puesto que ya en nuestra experiencia acústica se había constatado que sólo la evaluación no es suficiente, ni tampoco el planteamiento individualizado de actuaciones.

Desde entonces AAC ha colaborado con más de diez ayuntamientos del País Vasco y con administraciones de carácter regional como la Diputación Foral de Gipuzkoa o el Gobierno de Cantabria (CIMA), lo que ha permitido por un lado un desarrollo importante de la metodología, pero también una confirmación del planteamiento inicial y de la necesidad de reforzarlo y completarlo.

Nuestra experiencia indica que la problemática no es la evaluación. Lógicamente puede resultar más o menos complicada y requerir recursos significativos –además siempre es necesario ir incorporando mejoras–, pero la evaluación de los aspectos principales es algo que ya AAC resolvió hace tiempo. El problema es el paso siguiente: el control y la reducción de los efectos negativos, es decir, lo que

podemos denominar la gestión del alumbrado público desde un planteamiento sostenible, que incorpore los conceptos medioambientales, de eficiencia energética y de protección del cielo.

No hay que olvidar que el efecto sobre el cielo no es más que un indicador de lo que estamos haciendo mal con el alumbrado en la tierra.

Alguna de las problemáticas que se detectan habitualmente en los ayuntamientos se indican a continuación con el fin de identificar las necesidades para poner en marcha actuaciones que modifiquen la tendencia actual.

En municipios de un tamaño medio o grande, suele haber un técnico de alumbrado, que normalmente es consciente de la situación y conoce la reglamentación, pero que está condicionado por condicionantes políticos y sociales que demandan cada vez unos niveles mayores de iluminación y en muchos casos el predominio de aspectos estéticos sobre los lumínicos. Además, en ocasiones, ni siquiera participan en el diseño de las nuevas instalaciones de alumbrado que se colocan en los desarrollos urbanísticos. Es decir, en realidad son gestores del mantenimiento de instalaciones sobre las que tienen escasa capacidad de decisión.

En municipios menores, no hay una persona responsable, con lo que las instalaciones se determinan por equipos externos, sin que existan unas especificaciones a

cumplir y, si existen, tampoco hay un control de lo que se instala.

Esta situación ha llevado en ambas situaciones a un crecimiento de los lúmenes que se generan en nuestras farolas y de los luxes que pasean por nuestras calles. Es frecuente observar como las instalaciones de alumbrado más recientes son las que tienen mayores niveles de iluminación, muy por encima de cualquier recomendación. Asimismo, sigue siendo frecuente ver instalaciones recientes con luminarias tipo globo o similar, que siguen estando basadas en los principios de los faroles de gas y que por su elevado FHS hace años que se han definido como elementos a eliminar del alumbrado público exterior. Probablemente la razón por la que se siguen instalando sea su menor coste, que permite “ahorrar” en la compra sin pensar en el futuro o cumplir la entrega de un sistema de alumbrado para el que no existen especificaciones y donde todo vale.

Para completar el cuadro, también se observan instalaciones recientes que, con el fin de mantener el “mejor ambiente” que crea la luz blanca, siguen colocando lámparas de vapor de mercurio, a pesar de su escasa eficiencia.

PLANTEAMIENTO PARA LA MEJORA

Los factores que inciden en que se haya llegado a la situación actual son diversos y no se deben a que hasta ahora hubiera unas referencias más permisivas para el diseño del alumbrado público, ya que las recomendaciones internacionales y las del propio Comité Español de Iluminación o el IDAE, son similares a las que ahora se proponen en el Reglamento.

Por lo tanto, no es suficiente con la exigencia técnica que plantea el nuevo Reglamento para cambiar la tendencia, aunque es importante que por fin se establezca un límite máximo de iluminación y criterios mínimos de eficiencia, así como un protocolo de comprobación.

Para que esta reglamentación se aplique, en nuestra opinión, es necesario algo más; tanto para que las actuaciones que se realicen aporten la mejora que se debe exigir a una nueva instalación o a una reforma, como para que las actuaciones de mejora se pongan en marcha.

Existe el riesgo con todas las legislaciones



sobre la contaminación lumínica, de trasladar que el objetivo es poner lámparas de vapor de sodio y luminarias con bajo flujo hemisférico superior (FHS) y que cumpliendo esta premisas ya se dispone de una buena instalación.

Pero este concepto no es correcto. El concepto de contaminación lumínica, tiene que incluir todos los aspectos para minimizar los efectos negativos que pueda tener un sistema de alumbrado:

- Eficiencia energética máxima.
- Evitar la iluminación en zonas que no lo requieren.
- Protección de la biodiversidad.
- Evitar la molestia a la población y sus efectos sobre la salud.
- Minimizar la contribución del alumbrado artificial al brillo en el cielo.

Lógicamente, este control hay que plantearlo sin olvidar que el alumbrado exterior es necesario y que para realizar su función puede incorporar algunos efectos en el ambiente y que tiene que cumplir unos requisitos establecidos en la legislación y en las recomendaciones internacionales.

Desde este planteamiento, el enfoque tiene que ser necesariamente más amplio que el cambio de luminarias o de lámparas, o incluso el cumplimiento de las exigencias para una nueva instalación, ya que lo que hay que modificar es el papel que se otorga al alumbrado en las áreas urbanas.

Esta función no se puede realizar sólo desde los departamento de alumbrado municipales, es necesario un planteamiento multidisciplinar que involucre a diferentes áreas municipales para lograr un resultado acorde con la minimización de los efectos negativos y el aprovechamiento máximo de los recursos, para maximizar el ahorro energético respetando el cumplimiento de las exigencias en los niveles y calidad de la iluminación exterior.

La experiencia de AAC en la gestión del ruido, nos permite trasladar este enfoque al del alumbrado y recomendar a los ayuntamientos la necesidad de plantear un marco de actuación más genérico, en donde la responsabilidad de un buen nivel de alumbrado tendrá una referencia técnica en el departamento de alumbrado, pero donde el establecimiento de objetivos, la incorporación de sistemas de control y gestión, la potenciación del mantenimiento preventivo, la consideración del resto de la instalación y no sólo de lo que se ve (báculos más o menos artísticos, luminarias, tipo de lámpara, etc.) adquiere un peso fundamental en la definición del sistema de alumbrado y de su conservación y renovación.

El planteamiento requiere un marco más amplio, como puede ser la Agenda 21 Local (si se trata de un plan eficaz y no sólo de un documento), pero igualmente pueden ser otros marcos siempre que, en definitiva, integren el alumbrado en el diseño urbano del municipio y siempre que éste se plantee desde objetivos de sostenibilidad.

Pero para lograr este objetivo, es necesario comenzar por un diagnóstico completo y con el necesario rigor técnico, para poder establecer las prioridades de actuación y las causas que en cada caso hacen que una situación tenga que ser modificada, para poder diseñar un plan de acción apropiado, que lógicamente puede plantear actuaciones por fases, pero siempre conociendo el objetivo final.

En estos años, AAC ha conseguido desarrollar una metodología con estos objetivos que permite dar respuesta a estas necesidades, por lo que puede valorar la importancia de este planteamiento global frente a actuaciones más parciales en los estudios iniciales, que si bien aportaban propuestas de mejora, se ha comprobado que pueden mejorarse, al conocer con mayor profundidad el problema existente.

Por ello, estos años de experiencia han

puesto de manifiesto la necesidad de efectuar evaluaciones completas y con suficiente información técnica, teniendo en cuenta las principales variables que intervienen en la consideración del alumbrado en la ciudad y todas las variables que hay que considerar para asegurar un adecuado

diseño lumínico y la máxima eficiencia energética.

En caso contrario, las actuaciones de mejora sólo presentan resultados parciales, que en muchos casos pueden resultar contraproducentes para lograr una mejo-

ra apropiada, ya que las actuaciones que se realizan pueden durar años e implicar presupuestos importantes, y no se podrán modificar en bastante tiempo, con los efectos de gasto innecesario durante esos años y de sus correspondientes efectos negativos. ®

CONCLUSIONES

Luchar contra la contaminación lumínica no se puede reducir a cambiar luminarias con elevado FHSinst por otras en las que sea mínimo, ni tampoco consiste en cambiar lámparas de vapor de mercurio por otras de sodio, o por bajar su potencia. Es necesario ir más allá. Es necesario tener en cuenta el conjunto de la instalación, los objetivos que en cada caso se persiguen con una instalación, las limitaciones que se deben establecer en función de esos objetivos, que estarán marcados por las necesidades de iluminación y por otros objetivos complementarios, entre

ellos la minimización de otros factores negativos.

Para poder responder a estas exigencias, es preciso plantear análisis suficientes y en todos los niveles en los que se diseña y se mantiene una instalación, por lo que es preciso que el alumbrado público pase a incluirse como un objetivo más e integrado en el resto del desarrollo urbano.

Por ello, el empleo de indicadores, tanto técnicos como más genéricos, como los de sostenibilidad, pueden ayudar a orientar el desarrollo del alumbrado público en la dirección

adecuada, siguiendo su evolución hacia el horizonte que se persigue.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 34/2007. “Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera”.
2. R.D. 1890/2008. “Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior”.
3. “Declaración en defensa del cielo nocturno y el derecho a observar las estrellas” Iniciativa Starlight (La Palma, 20 de abril de 2007).