



## Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible

### NOMBRE DEL GRUPO

### CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

#### Coordinador

Manuel Nicolás Barba

Consejo General de Colegios Oficiales de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales.

### ABSTRACT

El GT LUZ del CONAMA 9 aborda la problemática de la contaminación lumínica desde tres aspectos principales, continuando con la labor realizada por los distintos grupos de trabajo realizada en los congresos anteriores.

En primer lugar, desde el punto de vista científico como base de sus implicaciones tanto físicas como biológicas y psicosociales.

En segundo lugar desde la faceta legislativa en las distintas CCAA, desarrollo, aplicación y resultados, realizando una comparativa entre las que han desarrollado legislaciones y las que están en vía de hacerlo. También se estudia tanto el desarrollo de los aspectos de implantación como de mantenimiento de las instalaciones, estableciendo los criterios de eficiencia y ahorro energético como criterios fundamentales. Del mismo modo se aportan soluciones realizadas por ayuntamientos de gran tamaño, así como el auge de realidades dentro de las empresas de servicios energéticos.

Por último se recoge la situación de las novedades de tipo tecnológico y de gestión que nos ayudarán a controlar en lo que cabe esta problemática.

### ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA PROPUESTO

La contaminación lumínica es un fenómeno que exige, en razón de sus causas y consecuencias, un estudio multidisciplinar. Sin embargo, aunque viene siendo estudiado desde distintos enfoques y desde hace muchos años, no se ha dado hasta ahora en nuestro país un intercambio suficiente de resultados entre los ámbitos implicados. Esta carencia, de hecho, viene impidiendo que las soluciones comunes a este problema puedan ser conocidas y adoptadas por las



## Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible

administraciones responsables y por el sector de proyectistas e instaladores. El presente grupo de trabajo reúne por primera vez a especialistas de campos diversos para plantear el estado actual del conocimiento de la contaminación lumínica y poder así caracterizar más adecuadamente este complejo fenómeno de nuestros días

En el CONAMA del 2000 como en el del 2008 se abordaron temas de gran interés y se propusieron líneas de trabajo con el fin de minimizar los impactos medioambientales de la contaminación lumínica y el desarrollo de legislaciones que lo hicieran posible.

En esta edición, se propone evaluar los avances científicos realizados en dicho ámbito, la concienciación de los campos a desarrollar en la investigación sobre el tema, y la evolución legislativa que se despliega a lo largo de las CCAA.

El efecto transversal de la eficiencia y ahorro energético demuestra que las acciones realizadas tanto en el mantenimiento, implantación y sobre todo la gestión de las instalaciones son fundamentales no sólo para conseguir minimizar la contaminación lumínica, sino también para disminuir el consumo de energía y los costos asociados de mantenimiento. Todo ello con la muestra de las últimas tendencias en materia técnica constituye un conjunto de sinergias que ayudarán en beneficio de la sostenibilidad medioambiental y energética.

### OBJETIVOS DEL GRUPO

#### Objetivos generales

Evaluar los avances científicos realizados en dicho ámbito, la concienciación de los campos a desarrollar en la investigación sobre el tema, y la evolución legislativa que se despliega a lo largo de las CCAA.

#### Objetivos específicos

Realizar una valoración comparativa de los últimos avances en el desarrollo de legislación y describir las actuaciones llevadas a cabo para su cumplimiento, así como los medios necesarios y disponibles a tal fin. Del mismo modo, se pretende mostrar la repercusión de todo lo anterior en la reducción de la contaminación lumínica.

### INDICE PRELIMINAR DEL GRUPO

#### **1. Aspectos científicos de la contaminación lumínica**

- 1.1 Física de la difusión de la luz en la atmósfera e implicaciones para el control de la contaminación lumínica.
- 1.2 Medidas de brillo artificial del cielo nocturno: instrumentación y metodología.
- 1.3 Impactos de la contaminación lumínica sobre la naturaleza y la biodiversidad.



## Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible

- 1.4 Supresión del ritmo circadiano de la melatonina debido a la contaminación lumínica y consecuencias para la salud.
- 1.5 Cultura de la luz: la incidencia de la opinión pública en la problemática de la contaminación lumínica.
- 1.6 Alumbrado y seguridad ciudadana y vial.

### **2. Legislación y actuaciones en el territorio**

- 2.1 Valoración comparativa de la normativa desarrollada en España para la protección del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica.
- 2.2 Metodología para realizar los planes de adaptación a la normativa de contaminación luminosa.
- 2.3 Impacto de las adecuaciones de las instalaciones a la normativa, incidencia tanto en la contaminación lumínica como en la eficiencia de las mismas.
- 2.4 Incidencia del mantenimiento y explotación de las instalaciones en la sostenibilidad del alumbrado.
- 2.5 Experiencias de implantación en Barcelona.
- 2.6 Empresa de servicios energéticos.

### **3. Aspectos tecnológicos**

- 3.1 Tecnologías de aplicación en luminarias y gestión.

## DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LOS CONTENIDOS

Un primer bloque del trabajo del grupo lo constituyen los aspectos científicos de la contaminación lumínica, en particular desde la física, la astronomía, la biología, la medicina y los aspectos psicosociales. Así, se aborda el mecanismo de difusión de la luz en la atmósfera y sus implicaciones para el control de las emisiones contaminantes. Junto al conocimiento teórico, la caracterización espacial del fenómeno y su seguimiento temporal hacen necesario disponer de medidas del brillo artificial del cielo nocturno, cuya metodología e instrumentación son tratadas también por el grupo de trabajo. Se consideran a continuación los importantes impactos de la contaminación lumínica sobre la naturaleza y la biodiversidad así como sobre la salud humana, en relación con la alteración de los ritmos circadianos. Y, dado que existe una importante componente cultural en torno al uso del alumbrado, se analizará la incidencia que ejerce la opinión pública sobre el problema de la contaminación lumínica, y las posibles relaciones entre el uso del alumbrado y la seguridad ciudadana y vial.

Cada vez son más las Comunidades Autónomas que incluyen en su ordenamiento jurídico la regulación de la contaminación lumínica, por lo que, llegados a este punto, resulta interesante examinar las diferencias existentes entre las distintas normas aprobadas o en desarrollo, incluyendo la idoneidad de las medidas recogidas en las mismas.



## Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible

Igualmente, se analizarán las actuaciones llevadas a cabo para adecuar las instalaciones de alumbrado a la legislación y los resultados logrados con estos cambios. A partir de experiencias concretas de implantación se podrían obtener conclusiones a considerar en el desarrollo de los futuros textos legislativos.

Por otra parte, la sostenibilidad de las instalaciones de alumbrado también depende, en gran medida, de operaciones de mantenimiento y explotación adecuadas, por lo que se prestará especial atención a este aspecto.

Por último, al ser el alumbrado exterior mayoritariamente titularidad de los ayuntamientos, es importante destacar la nueva tendencia a trabajar con empresas de servicios energéticos, así como las posibilidades que esto conlleva.

### LÍNEAS DE DEBATE PARA LAS CONCLUSIONES

- . Perspectivas de desarrollo de líneas de investigación sobre la contaminación lumínica.
- . Aproximación de las diferentes legislaciones en CCAA.
- . Desarrollo de implantación de sistemas de gestión integrados.
- . Mantenimiento Vs eficiencia y ahorro energético.
- . Tecnologías eficientes.