



Mejora de la eficiencia a través de la innovación en el Alumbrado Público

ALUMBRADO PÚBLICO: QUÉ TENEMOS, QUÉ QUEREMOS Y QUÉ CREEMOS QUE QUEREMOS

Antonio Peña García

Profesor Titular de la Universidad de Granada

Director del Grupo de Investigación

*“Luminotecnia para la Seguridad
y la Sostenibilidad”*





ÍNDICE

- ¿Qué creemos que queremos? ¿Qué queremos?
¿Es lo mejor?
- Alumbrado público: ¿qué necesitamos?
- Alumbrado público: ¿qué tenemos hoy?
- Alumbrado público: ¿qué tendremos mañana?
- Problema: ¿Luz blanca o luz amarilla?
- Problema: ¿Más o menos luz?
- Estado actual de la investigación
- Conclusiones





¿QUÉ CREEMOS
QUE QUEREMOS?





¿SEGURO?



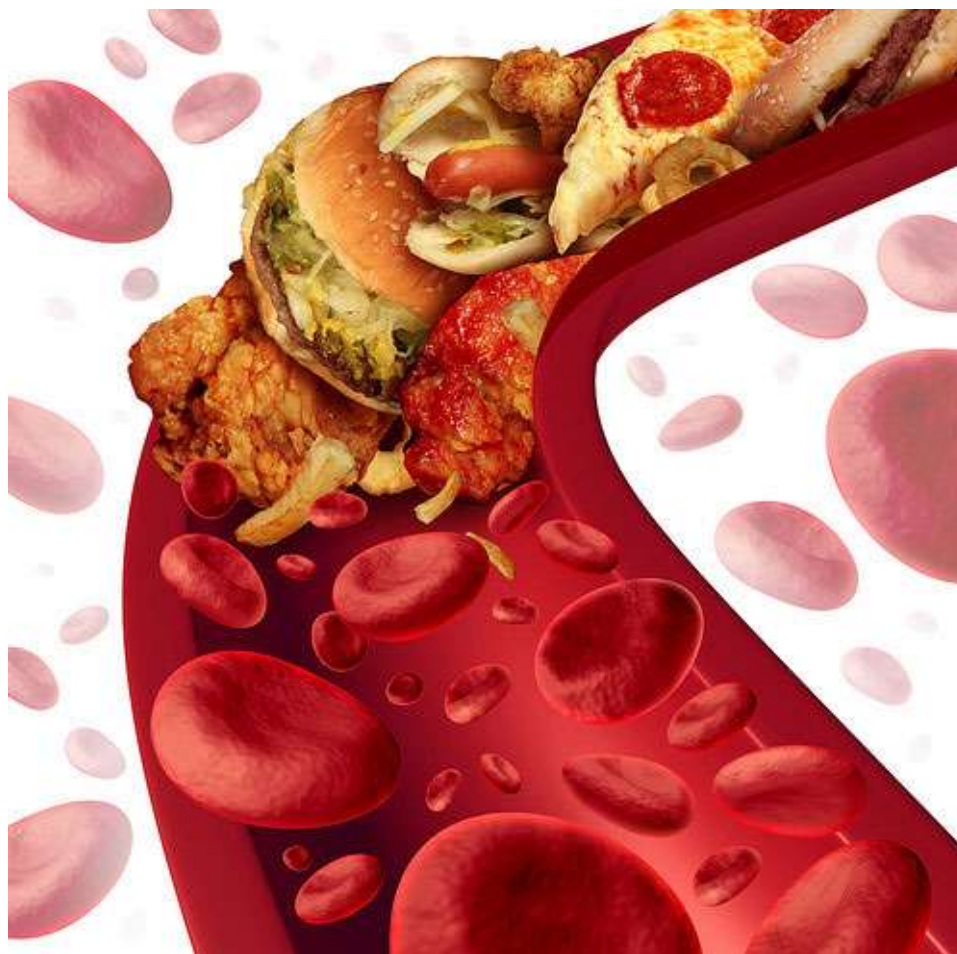


¿QUÉ QUEREMOS?





¿ES LO MEJOR?





ALUMBRADO PÚBLICO: ¿QUÉ NECESITAMOS?

CONDUCTORES

- Información sobre el tramo de carretera a recorrer
- Posición y movimiento propios y de otros usuarios
- Obstáculos, vehículos y peatones
- Reconocimiento señalización
- **Tiempo reacción muy bajo**

PEATONES

- Reconocimiento entorno
- Reproducción cromática
- Reconocimiento señalización
- **Tiempo reacción muy bajo**





ALUMBRADO PÚBLICO: ¿QUÉ NECESITAMOS?

BARATO, ECOLÓGICO, SOSTENIBLE...





ALUMBRADO PÚBLICO: ¿QUÉ TENEMOS HOY?

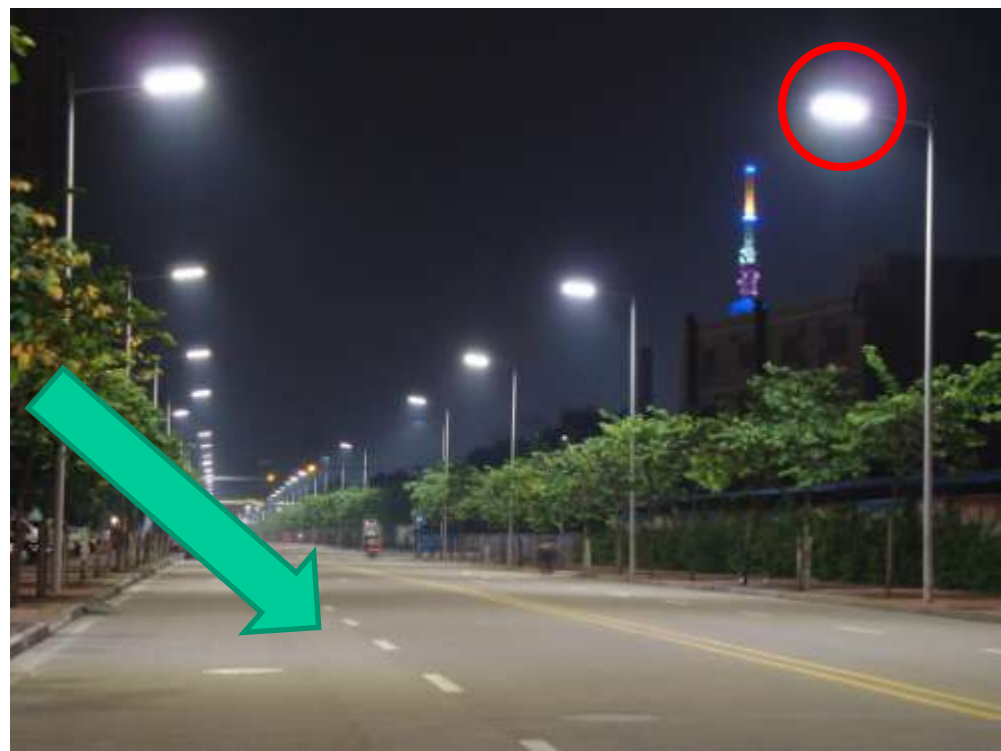
- Calles con elevados niveles de iluminación.
- Predominio de sodio alta presión (SAP).
- Buena uniformidad.
- Reproducción cromática mejorable.





ALUMBRADO PÚBLICO: ¿QUÉ TENDREMOS MAÑANA?

- Calles con niveles de iluminación más ajustados.
- Creciente presencia del LED blanco.
- Buena uniformidad.
- Buena reproducción cromática.





PROBLEMA: ¿MÁS O MENOS LUZ?

- Parece demostrado que la sensación de seguridad es mayor para niveles de iluminación más elevados.
- Esta sensación no implica necesariamente una seguridad real.
- Evidente impacto económico y medioambiental.
- Más luz no implica mejor iluminación: ésta debe ser uniforme.





PROBLEMA: ¿LUZ BLANCA O LUZ AMARILLA?

- Los primeros estudios de de Boer (años 60 y 70) muestran una mayor efectividad bajo iluminación SAP.
- La luz blanca produce una mayor contaminación lumínica por esparcimiento hacia el cielo.
- Preferencia por la luz blanca (mejor reproducción cromática, reconocimiento facial etc).





ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

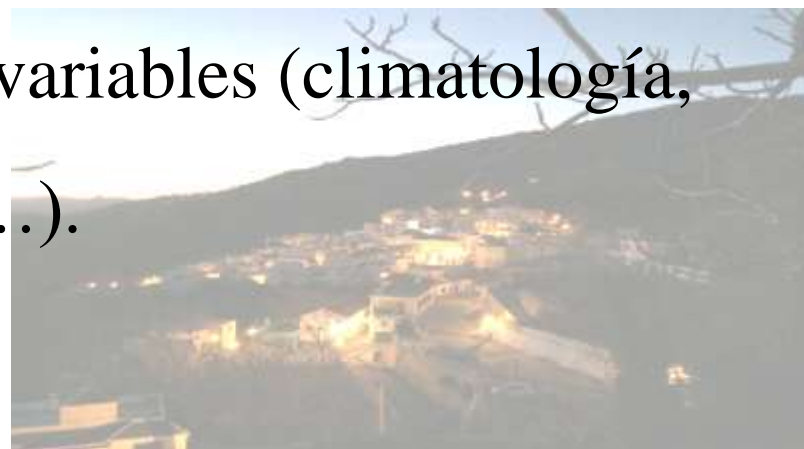
- En calles con buena uniformidad, los peatones parecen más reactivos con niveles de iluminación elevados.
- En calles con buena uniformidad, los peatones parecen más reactivos con iluminación amarilla (SAP).
- No aplicable a la sensación de seguridad.
- En tareas más teóricas, parece haber una mayor efectividad con iluminación SAP.





ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

- En calles con buena uniformidad, los peatones parecen preferir luz blanca (Halogenuros o LED).
- Algunos estudios parecen encontrar preferencia de la luz de Halogenuros sobre la luz LED blanca.
- Fuerte dependencia de otras variables (climatología, aspectos sociales y culturales...).





CONCLUSIONES

- Lo que creemos preferir no siempre coincide con lo mejor para una determinada tarea.
- No parece haber una respuesta inequívoca a la vieja controversia entre luz blanca y luz amarilla.
- Lo barato puede salir caro: niveles racionales, pero ciudadanos seguros y satisfechos.





CONCLUSIONES





MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Más Información:

Antonio Peña García

Dpto. Ingeniería Civil – ETSI Caminos, Canales y Puertos

Grupo de Investigación

“Luminotecnia para la Seguridad y la Sostenibilidad”

Email: pgarcia@ugr.es

