

# DECLARACIÓN

# LUCI

sobre el futuro del  
alumbrado urbano

# EDITORIAL

**El alumbrado es, sin duda, fundamental para la dimensión nocturna de nuestras ciudades** como herramienta para la movilidad, la economía, la cultura y la cohesión social. La noche es un activo para nuestras ciudades, no un momento al que temer. Por ello, se ha impulsado cada vez más la creación de estrategias de alumbrado urbano, proyectos, festivales de luz e iluminaciones para la ciudad 24 horas.

Hoy en día, **no es una opción seguir como hasta ahora** teniendo en cuenta la crisis climática y energética, la mayor concienciación sobre la contaminación lumínica y el efecto de la luz en la biodiversidad y la salud humana. Debemos considerar la luz como un bien público precioso, que debe usarse con cuidado en el momento adecuado y con el nivel apropiado. Nosotros, como ciudades, debemos acompañar este cambio hacia una mayor armonía entre luz y oscuridad.

**En la presente Declaración, nuestro enfoque del "futuro" es dinámico.** Debido a las específicas configuraciones locales, todas las ciudades tienen necesidades inmediatas y diferentes visiones a largo plazo; todas las ciudades se adaptan y responden a las circunstancias cambiantes. En la presente Declaración, lo que pretendemos es ser útiles a las ciudades en los próximos 3, 5 o 10 años para navegar por el complejo contexto político y alcanzar los objetivos propuestos, favoreciendo al mismo tiempo ciudades vibrantes que estén arraigadas en su lugar y sirvan a sus comunidades.

Nosotros, las ciudades, solo podemos embarcarnos en este viaje si aunamos fuerzas con los diseñadores de alumbrado y la industria, con los ecologistas, los especialistas en ciencias humanas, etc., que también pueden arrojar luz, dar profundidad y ayudar a resolver las complejas cuestiones que afrontamos. **Se ha producido una firme y apasionante evolución de nuestro campo: tenemos una oportunidad sin precedentes de alumbrar mejor nuestras ciudades entre todos.**

Esto ha llevado a LUCI a desarrollar esta Declaración, como complemento a la Carta LUCI con motivo de su 20.º aniversario en 2022. El proceso reunió a más de 500 participantes, representantes de ciudades y miembros asociados, en entusiastas encuentros y reuniones durante todo el año. Muchos representantes de ciudades participaron directamente en la redacción de la presente Declaración, así como de los capítulos temáticos creados conjuntamente por los Grupos de Trabajo de LUCI: desde aquí nuestro agradecimiento y aplauso por su duro trabajo.

**Les invito, estimados colegas políticos, funcionarios, profesionales del alumbrado y, por supuesto, a todos nosotros como ciudadanos del mundo, a adoptar esta Declaración y sus objetivos, a compartir ampliamente sus principios con otras autoridades locales, a seguir avanzando hacia un enfoque más sostenible del alumbrado urbano para el mejor futuro de nuestras ciudades.**

**Meri Lumela**

Presidenta de LUCI, Vice presidenta de la Junta Municipal de Jyväskylä

# CONTENIDO

<b>LA DECLARACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>Calidad sobre cantidad:</b>	
<b>7 objetivos para el futuro del alumbrado urbano</b>	<b>5</b>
Navegar hacia el futuro	5
<b>1. Adoptar el alumbrado Net Zero</b>	<b>6</b>
<b>2. Minimizar la contaminación lumínica para todos los seres vivos</b>	<b>6</b>
<b>3. Favorecer la salud y el bienestar</b>	<b>7</b>
<b>4. Avanzar a través del diálogo público-privado</b>	<b>7</b>
<b>5. Aprovechar todo el potencial de la participación ciudadana</b>	<b>8</b>
<b>6. Aprovechar el poder transformador del arte de la luz</b>	<b>8</b>
<b>7. Crear sinergias más allá de la iluminación</b>	<b>9</b>
Cambio proactivo para un futuro sostenible	9
<b>CAPÍTULOS TEMÁTICOS</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo temático 1:</b>	
Un enfoque urbano para reducir la contaminación lumínica	11
<b>Capítulo temático 2:</b>	
Alumbrado urbano para ciudades felices y saludables al anochecer	14
<b>Capítulo temático 3:</b>	
La transición hacia un enfoque impulsado por la comunidad	17
<b>Capítulo temático 4:</b>	
El futuro de los festivales de la luz	20
<b>REFERENCIAS Y OTRAS LECTURAS</b>	<b>23</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>24</b>

# LA DECLARACIÓN

# CALIDAD SOBRE CANTIDAD: 7 OBJETIVOS PARA EL FUTURO DEL ALUMBRADO URBANO

## Navegar hacia el futuro

Las ciudades están en constante cambio de flujo. El cambio climático ha alterado radicalmente las condiciones de vida en las ciudades de todo el mundo. Los nuevos modelos de trabajo, ocio y movilidad, impulsados por la creciente urbanización y la evolución de las tecnologías, alteran las demandas en el espacio público. La biodiversidad está sometida a una presión cada vez mayor en todo el mundo. El alumbrado urbano está íntimamente ligado a todos estos retos. Para garantizar paisajes nocturnos sostenibles, nosotros, las ciudades, debemos adaptar nuestras estrategias de alumbrado urbano.

Para afrontar estos retos, siguen siendo esenciales los valores fundamentales del alumbrado urbano establecidos en la Carta LUCI: apoyar un espacio público inclusivo y accesible para todos los ciudadanos al anochecer, aumentar la seguridad y la comodidad en los espacios públicos, reforzar la identidad local y el desarrollo económico, apoyar la movilidad sostenible y minimizar la huella medioambiental y ecológica de la luz. Esta Declaración establece 7 objetivos para el alumbrado urbano en los próximos años con el fin de ayudar a preservar estos valores en un contexto rápidamente cambiante.

“Esta Declaración establece 7 objetivos para el alumbrado urbano en los próximos años.”

Sabemos que todas las ciudades tienen su propio contexto, medios, ambiciones, cultura y límites. Las ciudades intensamente iluminadas se enfrentan al reto de seguir desarrollando la calidad de vida nocturna con menos luz. Las ciudades que siguen creciendo con luz, en distintas fases de desarrollo, afrontan la cuestión de cómo construir una infraestructura de alumbrado de calidad que las conduzca hacia un futuro sostenible. A pesar de las diferencias, creemos que los 7 objetivos de la presente Declaración son relevantes para todas las ciudades. Invitamos a ayuntamientos, cargos electos, profesionales del alumbrado y ciudadanos a trasladar los objetivos a su propia situación y a utilizarlos para navegar hacia el futuro.

# 1 ADOPTAR EL ALUMBRADO NET ZERO

Más de 1000 ciudades han adoptado los objetivos Net Zero de la ONU para los gases de efecto invernadero en 2050. Es evidente que el alumbrado puede contribuir a alcanzar estos objetivos si nos comprometemos firmemente a reducir las emisiones en el proceso de producción, explotación y mantenimiento del alumbrado urbano, además de utilizar energías renovables. La sustitución actual de las fuentes tradicionales por ledes, más eficientes energéticamente, debería crecer rápidamente. Sin embargo, la sustitución por ledes no es suficiente por sí sola y tiene un alcance demasiado limitado para el futuro del alumbrado urbano.

Para alcanzar el alumbrado Net Zero, debemos aplicar un enfoque de diseño y planificación que nos permita conseguir más con menos luz. Este enfoque debe incluir: el desarrollo de planes maestros de alumbrado sostenible, la prevención del exceso de alumbrado exterior privado y el uso de estrategias de atenuación, como la atenuación en respuesta al tráfico. El alumbrado solar sin conexión a la red está mostrando un creciente potencial en contextos y aplicaciones específicos. Y deberíamos atrevernos a considerar la eliminación de la luz en períodos y zonas concretos, cuando sea socialmente aceptable.

En otra dimensión, deberíamos pedir circularidad en nuestras licitaciones, considerando todo el ciclo de vida de los equipos de alumbrado. Si exigimos conjuntamente productos y sistemas de alumbrado Net Zero, estimularemos la industria y aceleraremos estos desarrollos. Muchos ejemplos muestran que las opciones sostenibles, aunque requieren inversiones iniciales, son las más rentables para las ciudades a largo plazo.

↳ **Los períodos de alumbrado urbano abarcan muchos años, así que ayudemos a alcanzar los objetivos Net Zero de las ciudades actuando hoy mismo.**

# 2 MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA PARA TODOS LOS SERES VIVOS

El alumbrado urbano tiene muchas repercusiones positivas, pero también efectos secundarios negativos. La contaminación lumínica es un problema creciente en todo el mundo. Afecta a todas las especies sensibles a la luz, tanto a las personas como a los animales. Las funciones vitales de muchas especies nocturnas, como la alimentación, la reproducción y la orientación, pueden verse perturbadas por el alumbrado urbano, lo que, en última instancia, puede poner en riesgo la biodiversidad.

Se han probado estrategias viables para reducir el impacto ecológico de la luz: reducir el número de fuentes, reducir el tiempo de encendido, reducir la intensidad y ajustar el espectro. En este último aspecto, es importante limitar el uso de luz azulada, como la luz led blanca "fría". Cuando el volumen de tráfico no es previsible, debe aplicarse la tecnología de atenuación adaptativa para proporcionar luz solo cuando y donde sea necesario. En general, la atenuación merece la pena: varios ejemplos han demostrado que la gente no suele notar o no le molesta una atenuación significativa. A nivel de plan maestro, se recomienda la aplicación de infraestructuras oscuras. El diseño debería ayudarnos a traducir estas estrategias en esquemas de alumbrado que funcionen tanto para las personas como para la naturaleza.

Los retos del futuro exigen un importante cambio de mentalidad. Debemos reconsiderar las políticas de alumbrado existentes para permitir escenarios de alumbrado más personalizados y que respondan a nuestras necesidades con la menor luz posible. Encontrar nuevas normas y estándares que ofrezcan las limitaciones adecuadas con la suficiente flexibilidad nos ayudará a cambiar de forma responsable y aceptable.

↳ **¡Busquemos una nueva armonía entre la luz y la oscuridad en la ciudad!**

🔍 **Más información p. 11**

# 3 FAVORECER LA SALUD Y EL BIENESTAR

Durante siglos, el alumbrado urbano ha sido un facilitador clave de la vida social pública al anochecer. Para ello ha sido fundamental aportar seguridad y protección. No obstante, limitar el alcance del alumbrado únicamente a la seguridad puede producir efectos no deseados en las personas a otros niveles. El exceso de alumbrado, a menudo duro y deslumbrante, que deriva de la suposición no demostrada científicamente de que más luz siempre aporta más seguridad, hace que los espacios urbanos sean menos acogedores, menos accesibles y menos agradables de usar. En los proyectos y la planificación general, debemos encontrar el equilibrio adecuado entre los aspectos de seguridad y protección, por un lado, y la salud y el bienestar, en un sentido amplio, por otro.

Deberíamos estar abiertos a la investigación actual sobre la influencia de la luz en nuestro bienestar mental. Es necesario seguir de cerca las investigaciones sobre la posible influencia de la luz en los ciclos de sueño y vigilia, y cuidar que el alumbrado urbano tenga mínimos efectos negativos sobre nuestra salud en este sentido.

Debemos fomentar los proyectos y las estrategias en los que la iluminación urbana tenga como objetivo reforzar el vínculo entre las personas y los lugares que comparten. Favoreciendo entornos seguros, cómodos y acogedores después del anochecer, contribuimos a la socialización en el espacio público y a comportamientos activos como caminar, montar en bicicleta y practicar deporte al aire libre. A su vez, esto ayuda a nuestra salud y nuestro bienestar. Para obtener los máximos beneficios, los planificadores urbanos y lumínicos deberían colaborar más estrechamente y equiparar la experiencia nocturna a la diurna en todo el proceso de planificación urbana.

↳ **Utilicemos la luz como motor positivo de la salud y el bienestar de los ciudadanos.**

🔍 **Más información p. 14**

# 4 AVANZAR A TRAVÉS DEL DIÁLOGO PÚBLICO-PRIVADO

El alumbrado urbano es la suma del alumbrado público y privado. Sabemos que el alumbrado privado puede contribuir de forma positiva al paisaje nocturno urbano. No obstante, el alumbrado privado, sobre todo el comercial, también es responsable de una parte importante de la contaminación lumínica, por ejemplo debido a la publicidad incontrolada de pantallas ledes excesivamente brillantes. La mejor estrategia consiste, en primer lugar, en evitar un exceso de alumbrado privado. Utilizar directrices claras de diseño público u ordenanzas con niveles máximos de iluminación puede resultar útil como medida preventiva en el proceso de planificación. Aunque, sin duda, planteará una cuestión ética: ¿Quién tiene derecho a iluminar el paisaje nocturno de la ciudad? Nosotros, como ciudades, debemos dar prioridad a las expresiones de luz que sean sostenibles y relevantes para la comunidad.

La segunda dimensión de este diálogo es la necesidad de que las ciudades trabajen con las partes del mercado para obtener el mejor hardware, software y servicios. El conocimiento de la industria es valioso para crear una iluminación eficiente, sostenible y relevante, y debería haber más intercambio de ideas entre las ciudades y sus socios en el sector de la luz. Sin embargo, existe un abismo entre lo que las ciudades necesitamos y lo que se ofrece en el mercado. Las ciudades tenemos la sartén por el mango y deberíamos ser más explícitos a la hora de pedir las herramientas y la información que necesitamos en nuestras licitaciones.

↳ **Debemos hacer partícipes a los particulares para mejorar conjuntamente el alumbrado urbano**

## 5 APROVECHAR TODO EL POTENCIAL DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Las personas hacen las ciudades. La participación ciudadana es beneficiosa para el éxito y la aceptación de los proyectos de alumbrado público. Ayuda a incorporar las distintas necesidades y deseos, mejora los resultados de los proyectos, aumenta la implicación ciudadana y refuerza los vínculos locales. El compromiso de la comunidad es una parte fundamental del Placemaking. Esta implicación va más allá de nuestros residentes: incluye también a los profesionales activos en el espacio público.

Sabemos que este enfoque conlleva retos. Pero no implicar a la comunidad representa un mayor riesgo de fracaso de los proyectos, especialmente cuando hablamos de temas delicados como las sustituciones de ledes que implican un cambio del color del alumbrado, los usos contrapuestos en torno al espacio público de dormir, trabajar y jugar, o la recopilación de datos por parte de los sistemas de iluminación inteligente.

Con el compromiso de la comunidad, las ciudades crean una relación más estrecha con los ciudadanos y aumentan la satisfacción con el espacio público y los servicios locales.

↳ **Debemos alejarnos de un enfoque único del alumbrado urbano e intensificar el papel de los ciudadanos en la configuración del futuro del alumbrado urbano.**

🔍 **Más información p. 17**

## 6 APROVECHAR EL PODER TRANSFORMADOR DEL ARTE DE LA LUZ

La luz es un medio poderoso para expresar la cultura. Pone de relieve el patrimonio y los lugares importantes de la ciudad y la presenta de una forma significativa para la comunidad.

Los festivales de luz llevan el arte al espacio público de forma accesible e inclusiva. Nos deleitan y nos unen en sentido literal y figurado. El arte de la luz puede significar aún más para la ciudad. Tanto los festivales como las instalaciones permanentes de arte luminoso pueden servir de banco de pruebas para nuevos conceptos urbanos y permitir a las comunidades locales experimentar nuevas dimensiones del espacio urbano.

Estamos solo al principio de la exploración de estas formas de expresión.

↳ **Con el poder de la creatividad y la imaginación de las artes, podemos abrir nuevas vías y hacer progresar nuestras ciudades a través del alumbrado urbano.**

🔍 **Más información p. 20**

## 7 CREAR SINERGIAS MÁS ALLÁ DE LA ILUMINACIÓN

El alumbrado urbano contribuye a la ciudad en más formas de las que a menudo se cree: invertir en alumbrado sostenible ayuda a una ciudad a alcanzar las emisiones Net Zero. El alumbrado urbano impulsa la economía nocturna y refuerza la cohesión social y la equidad. Las infraestructuras de alumbrado pueden mantener dispositivos de comunicación y sensores y la iluminación inteligente impulsa la ciudad inteligente. El alumbrado puede y debe ser un facilitador clave de las estrategias nocturnas de toda la ciudad y mucho más. Teniendo en cuenta los distintos beneficios, deberíamos esforzarnos por conectar mucho más el alumbrado con otras políticas urbanas. Si se hace de la forma correcta, se pueden encontrar nuevas sinergias, también en términos de financiación.

El ámbito del alumbrado urbano es cada vez más amplio. Las disciplinas que intervienen en el diseño urbano sostenible, como las ciencias sociales, las tecnologías de la información y la comunicación, la planificación urbanística, la ecología y los profesionales del alumbrado, deben unirse y colaborar más intensamente.

↳ **Debemos tender activamente la mano a todas las disciplinas relacionadas y conectar nuestras estrategias locales para maximizar la versátil contribución del alumbrado a nuestras ciudades.**

# UN CAMBIO PROACTIVO PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

Está claro que los actuales desarrollos medioambientales, sociales y económicos exigen una respuesta firme y sin precedentes por parte del alumbrado urbano. Los 7 objetivos de la presente Declaración defienden dar prioridad a la calidad de la luz respecto a la cantidad siempre que sea posible. El alumbrado urbano es una cuestión a largo plazo y los cambios requieren tiempo. Eso significa que tenemos que actuar ahora, con la mirada puesta en el futuro. Tener perspectivas claras sobre el futuro nos ayuda a ser proactivos y a elegir la dirección en lugar de tener que actuar a la defensiva.

Las ciudades nos apoyamos e impulsamos mutuamente compartiendo conocimientos, experiencias e ideas.

↳ **¡Debemos utilizar los objetivos de esta declaración como guía e inspiración para hacer realidad de forma sostenible el gran potencial del alumbrado urbano para nuestras ciudades y ciudadanos de todo el mundo!**

# CAPÍTULOS TEMÁTICOS

## CAPÍTULO 1

# UN ENFOQUE URBANO PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

### La contaminación lumínica es un problema urgente y creciente

El alumbrado urbano tiene muchas ventajas, pero uno de los inconvenientes que se debe atender de forma urgente es la contaminación lumínica. La contaminación lumínica se define como la suma de todos los efectos adversos de la luz artificial y puede desglosarse en cuatro componentes: el resplandor del cielo -el brillo antinatural del cielo nocturno-, la intrusión lumínica -la luz que entra en lugares no previstos-, el deslumbramiento -brillo excesivo que resulta visualmente molesto- y el desorden -grupos brillantes y confusos de fuentes de luz.

La contaminación lumínica tiene distintos efectos negativos en todos los seres vivos: personas, animales y plantas. Para las personas, el deslumbramiento es desagradable y disminuye la visibilidad del entorno. El "deslumbramiento por discapacidad" puede afectar a la seguridad del tráfico. La desconcentración y el deslumbramiento de las pantallas de los medios de comunicación pueden tener efectos similares. El resplandor del cielo oculta las estrellas de nuestra vista. La intrusión de luz en los hogares puede perturbar el sueño, lo que puede tener efectos negativos sobre la salud y el bienestar.

Compartimos nuestro ecosistema con otras muchas especies, que en la mayoría de los casos son incluso más sensibles a la luz artificial que nosotros. Las funciones vitales de los animales, como la alimentación, la reproducción y la orientación, se ven alteradas, lo que perjudica ecosistemas enteros y pone en peligro la biodiversidad.

El problema de la contaminación lumínica va en aumento. La cantidad de alumbrado urbano que se ve en la Tierra aumenta aproximadamente un 2% al año. La versatilidad de los ledes y su coste de funcionamiento relativamente bajo han incrementado enormemente el alumbrado comercial. En el esfuerzo por ahorrar energía es fundamental la LEDificación del alumbrado público. Pero la forma en que se ha llevado a cabo, sobre todo en las primeras fases, presentaba desventajas en términos de contaminación lumínica. En general, los ledes aumentaban el componente de luz azul, que se considera el más perjudicial para los animales en general y el que más se dispersa en la atmósfera. Esta dispersión también plantea mayores problemas a los astrónomos profesionales.

### Qué pueden hacer las ciudades en el diseño y la planificación

Es fundamental que invirtamos la tendencia del aumento de contaminación lumínica. La parte positiva es que la luz no permanece en el medioambiente y se descompone poco a poco: cuando se apaga, la contaminación se detiene. Sin embargo, la recuperación puede llevar mucho tiempo. El alumbrado urbano desempeña un papel muy importante en la vida urbana y no puede apagarse todo sin más. Para avanzar, tenemos que cambiar nuestro enfoque de la luz y la oscuridad en la ciudad. A nivel de diseño y planificación, existen varias estrategias que han demostrado su eficacia:

- Disminuir la cantidad de fuentes, disminuir el tiempo de encendido, enfocar la luz hacia donde se necesita, disminuir la luminosidad y sintonizar el espectro (los componentes de color).
- Seleccionar farolas con una distribución de la luz correctamente adaptada para evitar el desborde de luz y el derroche de flujo luminoso mediante ópticas, lentes y accesorios adecuados, como un correcto apantallamiento.
- Diseñar entornos sin deslumbramiento, permitiendo que el nivel general de luz sea más bajo, al tiempo que se garantiza suficiente visibilidad.
- Planificar infraestructuras oscuras en la ciudad, es decir, zonas conectadas sin barreras de luz que beneficien a la fauna local, para que puedan moverse con mayor libertad.
- Integrar tecnologías de alumbrado público adaptativas ("inteligentes") que atenúen las luces en función del tráfico, las condiciones meteorológicas y la iluminación ambiental, lo que permite reducir considerablemente la emisión total de luz sin comprometer la seguridad.
- Realización de pruebas a pequeña escala para determinar los problemas, las preocupaciones y los ajustes necesarios antes de aplicar los diseños a mayor escala.
- Formular directrices de diseño a escala urbana para evitar la contaminación lumínica. Hay ejemplos disponibles en la red LUCI.
- Trabajar sobre la percepción de la oscuridad y su aceptabilidad social, por ejemplo, proporcionando información a los ciudadanos sobre los aspectos positivos de la oscuridad.

Cuanto mejor se integren la iluminación y el diseño urbano, más podrán aplicarse estas estrategias sin que deje de obtenerse una buena luz para todas las especies que habitan la ciudad. Para ello, es necesario que el diseño del alumbrado intervenga en una fase temprana de la planificación urbana.

En general, deberíamos tener más en cuenta los efectos no visuales de la luz sobre las especies vivas de la ciudad en el planteamiento del alumbrado urbano, incluida la atención a la composición espectral ("color") y el momento justo de la luz. También existe un potencial no cubierto en los sistemas de atenuación (inteligentes) que se ajustan directamente a la fauna local, como la atenuación periódica para liberar a los pájaros atrapados por la luz.

Los cambios necesarios en la filosofía del alumbrado nos suponen un reto para apartarnos de un enfoque único, basado principalmente en directrices y normas. Debemos encontrar proactivamente formas para reducir la contaminación lumínica, salvaguardando al mismo tiempo los valores que subyacen en nuestro concepto actual de alumbrado urbano.

## **Gobernanza: un asunto público y privado**

Las políticas y normativas municipales ofrecen oportunidades para reducir la contaminación lumínica. En algunas ciudades ya existen ordenanzas que definen los niveles máximos de iluminación para determinados tipos de alumbrado (por ejemplo, arquitectónico, paisajístico, publicitario) y tipos de zonas de la ciudad, tanto para el alumbrado público como

para el privado. Tales ordenanzas deberían funcionar de forma preventiva en la medida de lo posible. En relación con este tema, la luz procedente de particulares requiere especial atención. Las estimaciones de la contribución de los particulares a la contaminación lumínica total de una ciudad oscilan entre el 50% y el 85%. Esto plantea la cuestión de ¿quién tiene derecho a iluminar la ciudad? Por ejemplo, ¿sigue siendo lícito en esta época el uso de pantallas publicitarias excesivamente brillantes? Es clave conseguir que los particulares contribuyan a minimizar la contaminación lumínica. El control de la contaminación lumínica es una cuestión continua que debe integrarse en los procesos de mantenimiento de la ciudad.

Los actuales marcos jurídicos nacionales y supranacionales relacionados con la contaminación lumínica forman un complejo tapiz de distintos ámbitos, como la protección del medio ambiente, el urbanismo, la protección del aire, la energía, las emisiones, la astronomía y la luz. Las ciudades son los lugares donde todo confluye. Deberíamos aportar nuestra experiencia e ideas de la práctica urbana al desarrollo de normas y legislación viables y eficaces también a niveles superiores. Para reducir la contaminación lumínica puede ser útil una legislación nacional o regional basada en niveles luminosos máximos en lugar de mínimos en zonas urbanas específicas. Esta legislación también debería tener en cuenta las demás especies sensibles a la contaminación lumínica en la ciudad.

## **La necesidad de colaboración**

Las partes directa o indirectamente implicadas en la contaminación lumínica son tan variadas como el propio tema: diseñadores de iluminación, ecologistas, urbanistas, investigadores, paisajistas, arquitectos, ciudadanos, cargos electos, industria, ONG, organismos normativos y muchos más. Abordar la contaminación lumínica no puede hacerse solo en las ciudades. Debemos estar abiertos para sensibilizar a las partes interesadas de ámbitos ajenos al alumbrado sobre la contaminación lumínica para crear un terreno de colaboración común. Y nosotros mismos debemos estar abiertos al asesoramiento, la educación y la orientación por parte de especialistas.

En los proyectos de iluminación deben tenerse en cuenta las opiniones de las comunidades locales, que son los principales usuarios del espacio público, para aumentar la aceptación de una luz menor o diferente. Sus conocimientos sobre el uso del espacio también pueden ayudar a mejorar los resultados del proyecto. Los proyectos de ciencia ciudadana, en los que los ciudadanos informan de las mediciones de contaminación lumínica realizadas a través de aplicaciones móviles, han mostrado resultados prometedores.

Nosotros, como ciudades, podemos crear incentivos para que la industria siga ofreciendo equipos de alumbrado y control más avanzados y económicos que permitan reducir la contaminación lumínica. Hacemos un llamamiento al mundo académico y a la industria para que desarrollen métodos y herramientas de medición prácticos y económicos que permitan cartografiar la contaminación lumínica en toda su amplitud. Nosotros, como ciudades, debemos trabajar juntos para intercambiar ideas, políticas, procesos, herramientas, buenas prácticas y lecciones aprendidas.

Si no cambiamos nuestra forma de ver y aplicar la luz y la oscuridad en las ciudades, la rápida urbanización mundial provocará un rápido aumento de la contaminación lumínica. Esto es un callejón sin salida. Debemos buscar oportunidades para minimizar el impacto ecológico, respetando al mismo tiempo los valores de un buen alumbrado urbano. Este camino requerirá inversión, exploración, perseverancia y audacia. Esto es lo que nos pide el futuro.

*El Capítulo Temático 1 ha sido realizado por el Light Pollution Working Group, compuesto por ciudades miembro de LUCI y miembros asociados, liderados por la ciudad de Jyväskylä.*



## CAPÍTULO 2

# ALUMBRADO URBANO PARA CIUDADES FELICES Y SALUDABLES AL ANOCHECER

**Durante siglos, el alumbrado ha sido una herramienta para crear ciudades más seguras y cómodas para vivir. Muchas ciudades también han utilizado durante décadas la luz como herramienta para impulsar la economía nocturna, expresar la identidad local y hacer que los lugares estuvieran animados y fueran atractivos al anochecer. En los últimos años, el deseo de una mayor sostenibilidad y los factores económicos han hecho cada vez más hincapié en el ahorro energético. Al mismo tiempo, se está ampliando el ámbito del alumbrado urbano. La salud y el bienestar se reconocen cada vez más como temas importantes. Pero nosotros, como ciudades, tenemos actualmente más preguntas que respuestas sobre este territorio en parte inexplorado. ¿Cómo puede contribuir el alumbrado urbano a un entorno urbano saludable al anochecer? ¿Y cómo deberían adaptar las ciudades sus estrategias de alumbrado urbano?**

## Establecer condiciones de vida saludables al anochecer

Los conocimientos actuales han demostrado que añadir simplemente más luz, por ejemplo en nombre de la seguridad, no es el camino a seguir para la salud y el bienestar. El exceso de exposición a la luz por la noche altera nuestro reloj biológico, especialmente cuando la exposición a la luz durante el día es demasiado baja. El mecanismo que lo provoca es la supresión de la melatonina, la "hormona del sueño", debido a la exposición a la luz. No solo importan los niveles de luz. También desempeña un papel la composición cromática de la luz. La luz azulada, presente por ejemplo en la luz led blanca fría, es la que más elimina la melatonina. Cada vez hay más pruebas científicas de que la alteración de los ritmos circadianos afecta al sueño, al metabolismo, a la función inmunitaria y a muchos aspectos del comportamiento y del estado de ánimo, además de predisponer a enfermedades como el cáncer. Las investigaciones indican que la entrada de luz en los espacios interiores privados de las personas ya plantea riesgos para la salud.

Como ciudades, tenemos que desempeñar un papel para crear espacios seguros y favorables, limitando los efectos perjudiciales del alumbrado en las personas. Por ello, debemos seguir de cerca las investigaciones sobre el impacto del alumbrado urbano en los ciclos de sueño y vigilia de las personas. Además del alumbrado público, la iluminación de los anuncios, la iluminación interior privada y la mayor exposición a las pantallas también merecen mucha atención. Lo que cuenta es la suma de todas las exposiciones.

Muchos de nuestros ciudadanos piden menos luz y espacios más oscuros para relajarse y dormir adecuadamente. Evitar la entrada de luz en los hogares ya es un buen punto de partida. Hemos oído a ciudadanos pedir el "derecho a la oscuridad" durante paseos nocturnos y esta petición debería tomarse en serio. Nosotros, como ciudades, tenemos que desempeñar un papel a la hora de concienciar sobre el impacto de la iluminación en la salud, por ejemplo mediante programas de prevención y compromiso público. El co-diseño con los ciudadanos es una forma fructífera de incorporar a los proyectos sus necesidades y deseos de oscuridad.

## Una perspectiva social

El alumbrado, diseñado y utilizado de forma adecuada, tiene el potencial de contribuir a estilos de vida saludables y experiencias positivas en el espacio urbano. Puede contribuir a promover la actividad física y fomentar la socialización al anochecer. Las ciudades de latitudes septentrionales llevan mucho tiempo recalcando la importancia de aportar luz y alegría en los meses más oscuros del año para luchar contra los síntomas de la depresión.

Estas perspectivas sociales y psicosociales ofrecen consideraciones importantes a la hora de decidir si presentar o no luces estacionales o festivales de luz en tiempos de crisis energética, y en los debates sobre el impacto de la contaminación lumínica. La celebración desempeña un papel importante en nuestras sociedades y contribuye al bienestar mental. La felicidad y el optimismo son bienvenidos en nuestros tiempos.

## Diversidad e inclusión

El alumbrado urbano del futuro debe responder mejor a las necesidades de los distintos grupos de ciudadanos. Es preciso apoyar la igualdad de género, y los grupos frágiles como, por ejemplo, los niños, los ancianos y las personas con discapacidad merecen una atención especial. ¿Cuáles son las necesidades de cada grupo en zonas urbanas concretas? Una mayor participación ciudadana y un enfoque integrador son fundamentales para dar respuesta a esta pregunta. El consiguiente aumento de satisfacción y de identificación con su barrio solo puede contribuir positivamente al bienestar de los residentes.

Atender las distintas necesidades de los ciudadanos conducirá probablemente a un enfoque específico del espacio y el tiempo. Los avances en la tecnología de la iluminación inteligente proporcionan una flexibilidad y adaptabilidad sin precedentes y ofrecen soluciones que tenemos ante nosotros como oportunidades que debemos aprovechar.

## Un enfoque sensible con las personas y la naturaleza

Como ciudades, necesitamos alejarnos de alumbrado urbano de talla única. La necesidad de reducir radicalmente el consumo de energía nos anima a replantearnos nuestro entorno nocturno, analizando detenidamente el uso de los distintos espacios y adaptando los lugares donde se necesita luz y los lugares donde podemos hacerlo con menos luz o sin ella.

También debemos aprovechar la oscuridad para proteger la biodiversidad. Esto está relacionado con nuestra salud a largo plazo, pero también con nuestra sensación de bienestar. La conexión que los seres humanos tenemos con la naturaleza y otras especies es fundamental para nuestra salud mental. Las ciudades pueden reflejar esto y trabajar en un enfoque sensible tanto con las personas como con la naturaleza.

## **Recopilar pruebas para reforzar la elaboración de políticas**

En los próximos años, nosotros, como ciudades, tendremos que adquirir nuevos conocimientos a partir de la investigación, rastreando las relaciones entre alumbrado, salud, bienestar y factores socioeconómicos y medioambientales. Resulta fundamental reunir a expertos de los distintos ámbitos y sectores, como el alumbrado urbano, el urbanismo, la investigación en salud pública, las neurociencias y las ciencias humanas, etc., para recoger pruebas del impacto que tiene el alumbrado en la salud y el bienestar.

Es lo que sucede con el proyecto ENLIGHTENme, financiado por la Unión Europea, y necesitamos ampliar esta dinámica para incluir más ciudades, universidades y empresas, para desarrollar el aprendizaje de igual a igual y compartir buenas prácticas. Esto generaría la atención adecuada a escala municipal y nacional y atraería más fuentes de financiación para construir proyectos a escala. La combinación de experiencias prácticas y pruebas científicas nos ayudará a contribuir a mejorar la legislación, las políticas, las normas, los marcos de contratación pública y la orientación, desde el ámbito local al internacional.

## **Avanzar hacia una acción conjunta**

Hacemos un llamamiento para integrar una nueva dimensión ética en nuestras políticas de alumbrado urbano, promoviendo la salud y el bienestar de nuestros ciudadanos. Debemos verlo como una oportunidad. Los retos del futuro exigen un nuevo equilibrio en el alumbrado urbano: hacerlo mejor con menos luz. Se nos brinda así la oportunidad de abordar

las preocupaciones clave de nuestros ciudadanos: mejorar la salud e influir positivamente en las emociones y los comportamientos de las personas, aumentar la sensación de seguridad, incrementar la cohesión social y la participación en la vida civil, todo ello respetando nuestro planeta.

Como ciudades, somos las mejor situadas para construir entornos urbanos en los que la gente quiera vivir. Todas las ciudades son únicas y tendrán sus propias prioridades dentro de la búsqueda de la mejora de la salud y el bienestar de sus ciudadanos. En este camino, podemos marcar la mayor diferencia si trabajamos juntos, implicando siempre a los ciudadanos y creando asociaciones con la industria y las instituciones de investigación.

**Hacemos un llamamiento para integrar una nueva dimensión ética en nuestras políticas de alumbrado urbano, promoviendo la salud y el bienestar de nuestros ciudadanos.**

*El Capítulo temático 2 ha sido realizado por el Health and Urban Lighting Advisory Board, un grupo de 15 ciudades que participa en el proyecto ENLIGHTENme, cofinanciado por el programa H2020 de la Unión Europea.*



*El proyecto ENLIGHTENme ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención n.º 945238.*

## **CAPÍTULO 3**

# **LA TRANSICIÓN HACIA UN ENFOQUE IMPULSADO POR LA COMUNIDAD**

## **La luz es un medio social**

A menudo se da por sentado el enorme impacto del alumbrado urbano moderno en la vida social tras la puesta de sol. Antes de la generalización del alumbrado en el espacio público, las calles se consideraban peligrosas y zonas prohibidas para los ciudadanos habituales. El alumbrado público puso las bases para que las calles sean espacios sociales al anochecer, donde la gente puede desplazarse y reunirse con seguridad y comodidad. Un buen alumbrado urbano contribuye a crear sentido del lugar, destacando los elementos significativos, creando ambiente y apoyando las actividades.

## **La necesidad de cambio**

El alumbrado urbano está en transición. Los grandes retos a los que se enfrentan las ciudades en términos de neutralidad de carbono, reducción del impacto ecológico y aumento de los costes energéticos nos llevan a reconsiderar cómo debemos iluminar el espacio público. Las tendencias sociales y económicas de la ciudad, como los cambios en las pautas de trabajo y ocio, y las tendencias demográficas modifican el uso y las exigencias del espacio público. Al mismo tiempo, las herramientas para el alumbrado evolucionan. ¿Cómo podemos dar forma al alumbrado urbano del futuro de forma que se beneficien tanto el medio ambiente como las comunidades locales?

## **La participación de la comunidad es tanto una necesidad como un recurso**

Abogamos firmemente por implicar a la comunidad local en los cambios necesarios en el alumbrado urbano. Por comunidad local entendemos los ciudadanos y los agentes privados, incluidos, por ejemplo, los comerciantes y las asociaciones locales, pero también los profesionales de la calle, como los agentes del orden y los trabajadores sociales, entre otros. La participación de esta comunidad local es necesaria por varias razones:

- Un enfoque único para cumplir los objetivos medioambientales y sociales no permitirá obtener los mejores resultados. Por ejemplo, un barrio consolidado más verde, con residentes predominantemente de edad avanzada, tendrá necesidades de alumbrado diferentes a las de una zona de pisos de estudiantes. Estas zonas también presentarán diferentes oportunidades y retos para reducir el impacto energético y ecológico. Será por tanto necesario un alumbrado adaptado en mayor o menor medida a las necesidades y los deseos locales. La comunidad local es la que mejor puede expresar las necesidades y los deseos en relación con una zona específica.
- La comunidad es también un recurso valioso para que un proyecto tenga éxito. La incorporación de la percepción de las experiencias vitales mejora la base para la toma de decisiones. Además, implicar a la comunidad ayuda a sumar diversidad en el proyecto, integrando diferentes contextos y opiniones. Y como los miembros de la comunidad no se limitan al ámbito del alumbrado, pueden indicar conexiones cruzadas con otros ámbitos de interés para el municipio.
- Se ha demostrado que la implicación de la comunidad aumenta la satisfacción de los ciudadanos y la aceptación de los resultados, incrementando el orgullo, la propiedad y la custodia. Además, en el proceso de colaboración hacia un objetivo común se refuerza la comunidad.
- No deben pasarse por alto las implicaciones para la gobernanza. Teniendo en cuenta su impacto social, los cambios fundamentales en el alumbrado urbano deberían ser validados por la población. La participación de la comunidad ofrece así un enfoque concreto para ello. Esto será cada vez más urgente a medida que el alumbrado se vuelve "inteligente", con implicación de la recogida de datos y ajustes de luz flexibles.
- Por último, es una oportunidad para que las ciudades estrechen sus relaciones con los ciudadanos.

## Cada vez hay más conocimientos sobre "cómo"

La participación de la comunidad no es habitual en la práctica del diseño del alumbrado y puede considerarse ajena a este campo. No obstante, existen numerosas técnicas, métodos y enfoques disponibles que han demostrado su utilidad para la participación ciudadana, también en el campo del alumbrado.

Para una mejor comprensión del tema, debe experimentarse la luz en el entorno nocturno, por lo que son magníficas las técnicas como los paseos nocturnos o Guerrilla Lighting. Por la misma razón, también es beneficiosa la creación de instalaciones de prueba temporales para la valoración comunitaria. Los festivales de luz pueden ofrecer un contexto temporal especial para los experimentos en alumbrado urbano, ya que atraen a un público numeroso al que se puede sondear. La realidad virtual se está mostrando como una herramienta para enseñar escenarios de alumbrado y debatir sobre estos.

Las técnicas de participación, como la Place Standard Tool, ayudan a clasificar y cuantificar los problemas y las oportunidades espaciales con los ciudadanos. La creación de un comité de alumbrado formado por ciudadanos que se pronuncien periódicamente sobre cuestiones de alumbrado urbano ofrece un enfoque estructural. Permite acumular conocimientos en la comunidad y mantiene a las personas conectadas a medida que se producen cambios de contextos y sistemas. En todas estas técnicas, resulta beneficiosa para los resultados la participación de los pertinentes profesionales para facilitar estos procesos.

Los nuevos tipos de proyectos de ciencia ciudadana, apoyados por aplicaciones móviles, proporcionan datos que, de otro modo, serían prácticamente inaccesibles para los municipios y aprovechan su potencial para que se adopten de forma más generalizada.

Se puede hablar mucho más sobre cómo implicar a la comunidad, pero el mensaje principal es que existe un importante acervo de conocimientos, buenas prácticas y datos que las ciudades deben aprovechar.

## El enfoque impulsado por la comunidad debe integrarse en la forma de trabajar de la ciudad

Un enfoque impulsado por la comunidad no debe limitarse a un proyecto aislado, pero deben superarse algunos retos antes de que pueda integrarse estructuralmente en la forma de trabajar de la ciudad.

Debemos seguir transmitiendo el valor del enfoque impulsado por la comunidad a los responsables de la toma de decisiones y otras partes interesadas de la ciudad. Es preciso empezar concienciando sobre las implicaciones sociales del alumbrado urbano y las ventajas de la participación ciudadana en los proyectos públicos. Existe cada vez más bibliografía sobre ambos temas. Son también numerosos los proyectos con éxito basados en esta filosofía, por lo que deberíamos reunirlos para crear una base de pruebas sobre las ventajas de este enfoque. Podemos asumir el reto de cuantificar los beneficios de la participación comunitaria y los costes de no hacerlo con los investigadores.

La conexión con estrategias de toda la ciudad, como una estrategia nocturna, permite la sinergia en términos de planificación y presupuesto. Como el alumbrado urbano tiene un enorme impacto en la accesibilidad tras la puesta de sol, la inclusividad y la identidad, el alumbrado debería tratarse en una fase anterior del proceso de planificación urbana para que pueda integrarse con mayor profundidad y eficacia en el diseño urbano social.

La participación ciudadana puede incorporarse en las licitaciones, lo que la integra formalmente en el proceso de licitación y realización de las partes del mercado.

## Debemos ir más allá de nuestras fronteras

**La evolución medioambiental y social obliga a cambiar el alumbrado urbano. Debemos dar forma a un futuro de luz que sea sostenible tanto desde el punto de vista medioambiental como social.**

Avanzar con un enfoque impulsado por la comunidad requiere que vayamos más allá de nuestra disciplina. La aportación de otros profesionales, como trabajadores sociales, urbanistas y facilitadores de proceso, aumenta enormemente las posibilidades de éxito de un proyecto de participación comunitaria que fomente lugares habitables las 24 h.

Las ciudades debemos ir más allá de nuestros límites para intercambiar ideas y aprender cómo dar forma a los aspectos sociales del futuro alumbrado urbano en colaboración. La evolución medioambiental y social obliga a cambiar el alumbrado urbano. Debemos dar forma a un futuro de luz que sea sostenible tanto desde el punto de vista medioambiental como social.

*El Capítulo temático 3 ha sido realizado por el grupo de trabajo Placemaking with people and light Working Group, compuesto por ciudades miembros de LUCI y liderado por la ciudad de Glasgow.*

## CAPÍTULO 4

# EL FUTURO DE LOS FESTIVALES DE LUZ

**Los festivales de luz merecen especial atención a la hora de concebir el futuro del alumbrado urbano, dada su creciente proliferación, su carácter de acontecimiento y el contraste que ofrecen con el alumbrado urbano diario. Ocupan un lugar central las piezas de arte lumínico individuales, con sus cualidades, intenciones y efectos específicos. Pero los festivales de luz también deberían considerarse como un conjunto que es más que la suma de sus partes. ¿Cómo podrían, o incluso deberían, adaptarse los festivales a un contexto cambiante y por qué? En este capítulo esbozamos una visión, pero no prescribimos un plan completo y detallado para que lo adopten los festivales. Teniendo en cuenta las diferentes circunstancias, configuraciones locales, medios, públicos, etc., todos los festivales deberán traducir esta visión en estrategias que funcionen para su situación.**

### Un contexto cambiante

Con el cambio climático, la urbanización y las tensiones del alumbrado urbano en la ecología como telón de fondo, todas las actividades relacionadas con el alumbrado urbano deberían (re)plantearse la pregunta "¿por qué alumbrar? Se trata de una cuestión moral y política que sopesa las ventajas sociales con las implicaciones ecológicas. Esto también es válido para los festivales de luz y la crisis energética ha intensificado los debates políticos en torno a los festivales de luz. ¿Cuáles podrían ser las funciones relevantes de los festivales de arte lumínico en un contexto cambiante, a nivel local, regional e internacional? ¿Y cómo deberían adaptarse los festivales de luz para tener el mayor impacto positivo, con los menores efectos secundarios negativos?

### Valores fundamentales

Prever cómo adaptarse al futuro obliga a conocer primero los valores fundamentales que deberían defenderse. En primer lugar, los festivales de luz acercan el arte y la cultura a la gente en el espacio público, de forma accesible. Esta gran accesibilidad del arte en la calle es de gran importancia, ya que permite a personas que normalmente no podrían disfrutar del arte experimentarlo y encontrarse con ideas, perspectivas y culturas diferentes. Velar por la accesibilidad a espacios públicos inclusivos, sin distinción de sexo, edad, origen, etnia, discapacidad, orientación sexual, clase y religión sigue siendo importante para el futuro.

Los festivales de luz activan el espacio público y reúnen a la gente en torno a una experiencia positiva y colectiva. Los festivales de luz también permiten vivir la ciudad. Para las

ciudades, representan una oportunidad para ofrecer un gesto positivo a los habitantes, dar la bienvenida a los visitantes y desarrollar su imagen. Las economías locales se benefician de la bulliciosa activación del espacio público.

### Un festival de luz sostenible y educativo

Es obligatorio reducir al máximo el impacto medioambiental de todos los aspectos operativos y de producción, teniendo en cuenta los objetivos de un festival de luz. Este texto se centra en aspectos y planteamientos específicos de los festivales de luz, sin perjuicio de que las medidas generales como el uso de energías renovables y los materiales sostenibles no son menos relevantes. Debemos concebir un nuevo equilibrio entre luz y oscuridad en los festivales para reducir la contaminación lumínica, el consumo de energía y la huella de carbono. Deberíamos estar más abiertos a la oscuridad, que constituye el telón de fondo y el requisito previo de la luz. La experiencia de la luz es relativa: un entorno más oscuro nos permite crear experiencias de intensidad similar con menos luz. Aunque esto suene claro, es difícil llevarlo a cabo, ya que son muchas las partes implicadas en la atenuación de las luces en la ciudad. Esta es otra buena razón para arraigar el festival profundamente en la comunidad local. Un festival pionero demuestra que puede dar lugar a un consumo energético extra Net Zero.

Los festivales de luz también deberían invitar y apoyar a los artistas a replantearse un equilibrio entre luz y oscuridad. ¿Qué experiencias significativas puede aportar la oscuridad, en lugar de pensar solo en términos de luz? La celebración de la oscuridad también podría ayudar al público a reflexionar sobre el papel de la oscuridad en la ciudad y aumentar su aceptación. También deberíamos replantearnos la naturaleza de las obras de arte luminosas en relación con su reutilización. Las obras de arte itinerantes que se adaptan a un contexto local podrían reutilizar los materiales sin dejar de ser nuevas y relevantes en distintos lugares.

### Desarrollo del arte, los artistas y más allá

Los festivales de luz son cada vez más numerosos. Los festivales periódicos maduran, al igual que su público. Esto plantea a los festivales la cuestión de cómo mantener la pertinencia y frescura de su programación. Una condición básica para ello es la vitalidad del campo del arte de la luz. Los festivales de luz comparten la responsabilidad con otras partes, como creadores, organismos de financiación y autoridades municipales, de estimular este campo e impulsarlo. Los artistas de la luz deben recibir la confianza y la oportunidad de experimentar y desarrollarse. El talento local emergente necesita y merece un escenario donde crecer. Los procesos de contratación deben basarse en el respeto a los artistas y en una remuneración justa.

Con el continuo auge y desarrollo de las tecnologías digitales, también merece la pena explorar cómo el mundo digital y el físico podrían complementarse y reforzarse mutuamente, tanto en cuanto a las obras de arte como a la experiencia completa del festival. Al mismo tiempo, merece la pena seguir explorando las propiedades del lugar de encuentro físico como contrapeso a las experiencias mediadas por la pantalla.

El poder catalizador de los festivales de luz llega más allá del arte lumínico. La presentación del alumbrado en el contexto urbano puede educar a la gente sobre su valor para la vida pública e incrementar la aceptación de nuevas formas de alumbrado urbano. Esto puede retroalimentar la política de alumbrado urbano de la ciudad. El continuo avance de la iluminación inteligente está planteando a las ciudades cuestiones fundamentales sobre el futuro alumbrado urbano y,

en este sentido, los festivales de luz pueden ser una valiosa contribución. Los festivales de luz pueden ofrecer un campo de pruebas, un laboratorio temporal, para la investigación académica o de otro tipo, como experimentos sociales, a través de la luz. Estos avances, cuando se llevan a cabo de forma responsable y adecuada al contexto de un festival, refuerzan el vínculo entre el festival y la sociedad y profundizan en la relevancia del festival.

## Identidad y comunidad

El creciente número de festivales de luz y eventos de arte lumínico también plantea el reto de cómo desarrollar una identidad única que sea significativa para el contexto del festival. En este sentido, es fundamental el arraigo del festival en la comunidad local. Si bien el buen arte de la luz internacional será siempre valioso, creemos que las culturas locales deberían desempeñar un papel cada vez más importante en la configuración de la identidad y la programación de un festival. Los festivales de luz harían bien en invertir en artistas locales y en implicar a la comunidad local en la configuración –o incluso en la co-creación– del festival. Los artistas internacionales pueden enfrentarse al reto de adaptar su trabajo a un lugar o contexto específico, ofreciendo nuevas perspectivas sobre los problemas locales. La identidad del festival se formará orgánicamente en función de las circunstancias locales, las personas a las que atraiga el festival y las preguntas que se planteen y se creará una capa adicional de relevancia para los visitantes.

La luz como medio y los festivales de luz pueden fomentar la participación ciudadana. La inversión en la comunidad local hace crecer esa comunidad y conduce las contribuciones de esa comunidad al festival a un nivel superior. Pone en marcha una espiral positiva de creatividad e innovación y aporta relevancia al festival mucho más allá de los días del evento.

## Gobernanza

El margen para innovar y adaptarse depende en parte de los recursos y el espacio que un festival reciba de las autoridades locales. Deberíamos ser más explícitos sobre el valor social de los festivales de luz para los responsables de la toma de decisiones. Gran parte del valor para una ciudad es intangible, pero parte de este puede aproximarse con cifras, como el impacto económico o el uso de energía neta. Es necesario seguir trabajando en el desarrollo de estudios cualitativos de evaluación de su impacto. La relevancia y el impacto positivo de los festivales de la luz van más allá de los días del festival y afectan a muchos de los valores fundamentales de las ciudades en general. Es también una oportunidad para conectar con las políticas generales de la ciudad y adquirir un papel estructural en la estrategia urbana.

Las funciones, desafíos y oportunidades que se plantean a los festivales de luz son complejos y van acompañados del reto, ya de por sí significativo, de organizar simplemente un buen festival de luz. Debemos trabajar juntos para ayudarnos e inspirarnos unos a otros y reinventarnos continuamente. El camino a seguir es compartir experiencias, las herramientas disponibles y las lecciones aprendidas, establecer intercambios artísticos y la co-creación entre festivales. La idea no es que se asemejen unos a otros, sino ser más capaces de desarrollar una identidad importante, implicar a la comunidad local, actuar como catalizadores en el campo del arte de la luz y más allá, y avanzar hacia el futuro de la forma más relevante y sostenible posible.

*El Capítulo temático 4 ha sido realizado por el Light Festival Working Group, compuesto por ciudades miembro de la LUCI y miembros asociados.*

# REFERENCIAS Y OTRAS LECTURAS

**Carta LUCI** (2010): [www.luciassociation.org/about-luci/charter-on-urban-lighting/](http://www.luciassociation.org/about-luci/charter-on-urban-lighting/)

Ross, P.R. & LUCI Association (2022) **A Cities' Guide to Smart Lighting**. LUCI Association, ISBN 978-2-9538201-3-3

Basomboli, T., Chapuis, P., Chou, I., Chuntamara, C., Corten, I., de Roo, P., Johansson, I., Jonet, O., Kulsrisombat, N., Myoung-hee, S., Prag, M., Reedijk, W., Sjöholm, M., Smith, S., Teller, J., Valencia Corrales, H. y el Social Light Movement (2011) **The Social Dimensions of Light**, LUCI Association, ISBN: 978-2-9538201-1-9

Struyf, P., Enhus, E., Bauwens, T., & Melgaço, L. (2019). **Estudio bibliográfico: The effects of reduced public lighting on crime, fear of crime, and road safety. (Los efectos de la reducción del alumbrado público en la delincuencia, el miedo al delito y la seguridad vial.)**

### Capítulo temático 1:

#### Un enfoque urbano para reducir la contaminación lumínica

Hölker F., Wolter C., Perkin E.K., Tockner, K. (2010) **Light pollution as a biodiversity threat**. Trends Ecol Evol. Dec;25(12):681-2. doi: 10.1016/j.tree.2010.09.007. Epub 2010 Oct 28. PMID: 21035893.

Kyba, C.C.M., Kuester, T., de Miguel, A.S., Baugh, K., Jechow, A., Hölker, F., Bennie, J., Elvidge, C.D., Gaston, K.J. and Guanter, L. (2017) **Artificially lit surface of earth at night increasing in radiance and extent**. Science Advances, 3(11):e1701528, nov 2017. doi: 10.1126/sciadv.1701528.

Falchi, Fabio & Cinzano, Pierantonio & Duriscoe, Dan & Kyba, Christopher & Elvidge, Christopher & Baugh, Kimberly & Portnov, Boris & Rybnikova, Nataliya & Furgoni, Riccardo (2016). **The new world atlas of artificial night sky brightness**. Science Advances 2(6): e1600377-e1600377. DOI: 10.1126/sciadv.1600377.

Doren, B.M. van, Horton, K.G., Dokter, A.M., Klinck, H., Elbin, S.B. and Farnsworth, A. (2017) **High-intensity urban light installation dramatically alters nocturnal bird migration**. Actas de la the National Academy of Sciences, 114(42):11175–11180, oct 2017. doi: 10.1073/pnas.1708574114.

### Capítulo temático 2:

#### Alumbrado urbano para ciudades felices y saludables al anochecer

**Página web del proyecto de investigación ENLIGHTENme EU Horizon2020** (2021-2025) site web: <https://www.enlightenme-project.eu/>

### Capítulo temático 3:

#### La transición hacia un enfoque impulsado por la comunidad

Brox, J. (2010) **Brilliant: The Evolution of Artificial Light**, Houghton Mifflin Harcourt, ISBN13: 9780-547055275

Madden, K. (2018) **How to Turn a Space Around. Project for Public Spaces Inc.**, ISBN 978-0-692-13770-3

Verbeek, P.P. and Tijnk, D. (2020) **Guidance Ethics Approach**. The Hague: ECP (no ISBN, open access)

### Capítulo temático 4:

#### El futuro de los festivales de luz

Foro de Festivales de la Luz de Lyon (2022), **The Future of light festivals**, conferencia organizada por LUCI y la ciudad de Lyon. Artículo y vídeos: <https://www.luciassociation.org/lyon-light-festival-forum-2022-highlights/>

## Conectar las ciudades con luz

LUCI (Lighting Urban Community International) es la red internacional de ciudades sobre alumbrado urbano. Creado en 2002 por iniciativa de la ciudad de Lyon, LUCI es hoy una organización sin ánimo de lucro que reúne a más de 70 ciudades miembro de todo el mundo que utilizan la luz de forma sostenible como herramienta de desarrollo social, cultural y económico. También cuenta con más de 50 miembros asociados de la industria de la iluminación, agencias de diseño e institutos de investigación.

[www.luciassociation.org](http://www.luciassociation.org)

- A lo largo del año se celebraron 4 grandes eventos (en mayo, junio, octubre y diciembre de 2022), centrados en diferentes aspectos del Futuro del Alumbrado Urbano, que reunieron a más de 500 participantes.
- También se celebraron 12 reuniones para cocrear y redactar la Declaración: con los miembros del Grupo de Trabajo LUCI, principalmente para los Capítulos temáticos, y con el Grupo Directivo, incluidas las ciudades de Budapest, Eindhoven, Jyväskylä, Leipzig y Lyon.

Junto con el Equipo LUCI, Philip Ross ha sido el principal experto que ha participado en las sesiones de co-creación, redactando y revisando toda la Declaración.

**Nos gustaría dar las gracias a todos los participantes por sus contribuciones al debate, la redacción y la revisión de la presente Declaración.**

---

© LUCI Association

**Directora de la publicación** Meri Lumela,  
Ciudad de Jyväskylä, Presidenta de LUCI

**Autores** Philip Ross, Mark Burton-Page,  
Jasmine van der Pol, Jessica Férey

**Grupo de dirección** Rik van Stiphout,  
Thierry Marsick, Elisa Hillgén, Heike Besier,  
Zoltán Pap

**Diseño gráfico** Cecilia Gérard

**Traducción** Alias Traduction

**Impreso** en mayo de 2023 por Imprimerie  
du Pont de Claix

**N.º ISBN** 978-2-9538201-4-0

## Acerca de la Declaración LUCI

Con motivo de su 20.º aniversario en 2022, y en un momento decisivo en el campo del alumbrado urbano, LUCI se propuso formular la Declaración LUCI para el futuro del alumbrado urbano. El objetivo principal era **desarrollar una visión colectiva sobre el alumbrado urbano** a través de un proceso de co-creación para inspirar a ciudades de todo el mundo.

