Iniciativa Slowlight

transforma la iluminación contaminante en iluminación responsable mediante el Diseño del Paisaje Nocturno

www.slowlight.es / info@slowlight.es

Día Internacional de la Luz

16 de Mayo

Año 2.022

SLOWLIGHT

MEJORES CIUDADES A TRAVÉS DE LA LUZ

16 de mayo de 2.022

Iniciativa Slowlight

transforma la iluminación contaminante a la iluminación responsable mediante el Diseño del Paisaje Nocturno

El 16 de mayo de 2020, conmemorando el Día Internacional de la Luz, publicamos el Manifiesto Slowlight para una iluminación pública sostenible. Un documento de divulgación para el uso responsable de la luz, el respeto a la Noche y reducción de la contaminación lumínica.

Hoy, dos años después, en aplicación del principio de mejora continua que rige nuestro trabajo, publicamos su actualización.

La iniciativa SLOWLIGHT persigue obtener mejores entornos a través de la luz, tanto en el ámbito urbano como rural, mediante la creación de espacios nocturnos en armonía, en los que la noche recupera protagonismo, a través de una iluminación calmada, entendida como aquella que "*se aporta mediante una luz equilibrada y ajustada a las necesidades mínimas*", inteligente, saludable, sostenible, confortable y emocional, donde tanto la luz como la oscuridad son protagonistas en el diseño técnico de la escena nocturna.

Está orientada a la ciudadanía, a las administraciones públicas y al sector privado, propiciando una NUEVA CULTURA DE ILUMINACIÓN PÚBLICA alineada con objetivos de la agenda urbana 2020-2030, contribuyendo a reducir el grave problema medioambiental de la contaminación lumínica, favoreciendo la transición energética hacia una descarbonización de la economía y un uso responsable de los recursos.

La Iluminación responsable, diseñada y proyectada bajo criterios luminotécnicos, supone un menor consumo energético y una menor huella de carbono, proporcionando un entorno más confortable y más saludable para la ciudadanía y el medioambiente.

Coque Alcázar.

Raquel Valiño.

REFERENCIA PARA SU REPRODUCCIÓN.

Iniciativa Slowlight.
© Manifiesto Slowlight 2.022

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento con fines comerciales sin la aprobación previa de sus autores.

PROPIEDAD INTELECTUAL.

Reservados los Derechos de propiedad intelectual.

AGRADECIMIENTOS:

Los creadores de la Iniciativa Slowlight, actuando en nombre propio y en calidad de Presidente y Secretaria de la Asociación Slowlight, reconocemos y agradecemos el trabajo previo y actual de entidades y expertos en diferentes campos del conocimiento, cuya labor durante años ha sido y es fuente de conocimiento e inspiración para nosotros.

Reconociendo por tanto su aportación, agradecemos el trabajo previo a las siguientes:

ENTIDADES / PROYECTOS

- Comité Español de Iluminación. CEI.
- Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación. APDI.
- Instituto Astrofísico de Canarias.
- Fundación StarLight.
- Red Española de Estudios de Contaminación Lumínica.
- Extremadura Buenas Noches.
- International Dark-Sky Association.
- Cel Fosc, Asociación contra la Contaminación Lumínica.
- Agrupación Astronómica IO. I y II Encontros da Noite.
- Ceos Galegos.
- Lightecture.
- SmartLighting.
- Iluminet.
- Ambilamp.
- Ecolum.
- Star4all.

Por la aportación directa o indirecta de conocimiento que ha contribuido a afianzar nuestra visión y narrativa, agradecemos su destacada colaboración a un amplio grupo de:

PERSONAS

- Salvador X. Bará.
- Martín Pawley.
- Raúl Cerveira Lima.
- Jaime Zamorano.
- Susana Malón.
- Mar Gandolfo.
- Fabio Falchi.
- Alberto Giachi.
- Juan Carlos García de los Reyes.
- Lucas Rodríguez Pérez.
- Marcos Fco. Mendoza.
- Ana Almécija.
- Ana Ulla.
- Alejandro Sánchez de Miguel.
- Fernando Jáuregui.
- Oscar Blanco.
- Miquel Serra Ricart.
- Joaquín Baixeras.
- Alfred Sá.
- Ainara Bilbao.
- Mariel Fuentes.
- Michela Mezzavila.
- Paco Cavaller.
- Juan López Fouz.
- Ramón González Manteiga.
- Ángel González Calvo.
- Xavi Travería.
- Sandra Solán.
- Pedro Calaza.
- Elena SanJuán.
- Iago Martínez Garrido.
- Dionisio Martínez.
- Lara Elbaz.
- Simon Nicholas.
- Daniela Viloria.
- Aquilino Molinero.
- Pilar Vázquez.
- Eduardo Toba.
- Esther Torelló.
- Marc Balbé.
- Josep Masbernat.
- Mario C. Prieto.
- Iñigo Karide Iturbe.
- Kyra Xavia.
- Apolonia Rodrigues.
- Ruskin Hartley.
- Paulina Villalobos.
- Mark Major.
- María Carreiro Otero.
- Cándido López González.
- José Manuel Pérez Otero.
- Fernanda Diz Vega
- Otras personas

Por último, desde la Asociación Slowlight **AGRADECEMOS** a todas aquellas entidades públicas y privadas, profesionales y personas que han mostrado su interés en la Iniciativa y han firmado el **Compromiso Slowlight para una iluminación pública sostenible,** y especialmente a aquellas entidades comprometidas que han contribuido de un modo activo a la consecución de los objetivos de la Iniciativa.

INICIATIVA SLOWLIGHT

SLOWLIGHT

MEJORES CIUDADES A TRAVÉS DE LA LUZ

¿Qué es Slowlight?

La transformación de la iluminación artificial contaminante hacia una iluminación responsable.

Desde un **ESPACIO PARTICIPATIVO** de reflexión colectiva hemos generado una narrativa, estrategias y propuestas de acción transformadoras hacia un mejor futuro común, a través del uso responsable de la iluminación artificial en la Noche como herramienta para el Diseño del Paisaje Nocturno, produciendo un **impacto positivo** en la sociedad y en el medio ambiente, protegiendo Derechos Fundamentales de las personas y mejorando las condiciones de vida de la ciudadanía.

Reflexiona sobre la importancia de la luz en el pasado, presente y futuro de la Humanidad, destacando los atributos positivos que la iluminación nos proporciona cuando está bien diseñada, adquiriendo la consideración de recurso esencial para la sociedad.

Se centra en analizar el PROBLEMA de la degradación de la Noche como consecuencia del uso abusivo e irresponsable de la iluminación artificial, comprendiendo las consecuencias que genera para el planeta, para las personas y para los ecosistemas naturales.

Analiza la relación entre inversión y beneficio para la sociedad de los costes de la iluminación actual, identifica actores y necesidades reales de la ciudadanía, identifica los vectores medio ambientales, políticos, económicos, sociales e institucionales de trabajo necesarios para una mejor gobernanza pública encaminados a resolver un problema central: el uso responsable de la iluminación pública para contrarrestar el deterioro progresivo o degradación de la Noche.

Propone SOLUCIONES para reconectarnos con la Naturaleza y la Noche, centradas en el diseño creativo del paisaje nocturno y el uso de la mejor tecnología de iluminación disponible para buscar un nuevo modelo de servicio público y una nueva identidad urbana centrada en la ciudad, en la ciudadanía y en el medio natural.

www.slowlight.es / info@slowlight.es

Con un mensaje común, Slowlight se orienta a la CIUDADANÍA, a la ADMINISTRACIÓN PÚBLICA y al SECTOR TÉCNICO, adaptando su contenido para facilitar su comprensión.

CAP. 1-

SLOWLIGHT y CIUDADANÍA

ciudadanía

Slowlight y ciudadanía

Slowlight es un **movimiento ciudadano participativo,** de marcado carácter social y ambiental, hacia un mejor futuro común, sostenible y respetuoso con la Naturaleza. Slowlight es un proyecto innovador por combatir un problema todavía poco conocido: la contaminación lumínica.

Slowlight se promueve de abajo a arriba, desde la ciudadanía hacia el sector público. Es fácilmente ejecutable, replicable y escalable, y genera alto impacto en diferentes vectores económicos, sociales y medioambientales.

Slowlight se gestiona desde la Asociación Slowlight, con el objeto de **OFRECER** a la ciudadanía:

- Información SIMPLE, SENCILLA, ÚTIL, sobre las ventajas e inconvenientes del uso responsable y seguro de la luz artificial, y del uso irresponsable de la misma; sobre su impacto en nuestra salud y estado de ánimo, y sobre su impacto en el Medio Ambiente.
- Información sobre iluminación y percepción de seguridad, orientada a subrayar la importancia de una "MEJOR ILUMINACIÓN" como garantía de seguridad, evitando la creencia equívoca de que la sobreiluminación mejora la seguridad y observando que no aporta ningún beneficio adicional y, por el contrario, genera multitud de efectos adversos.
- Proyecto denominado **"Aula Slowlight de información ciudadana"**, sobre el uso responsable y saludable de la iluminación en los hogares y en el espacio urbano, mejorando la comprensión del problema de la Contaminación Lumínica y la degradación de la noche
- Información web -**www.slowlight.es**- e información accesible a través de una **"etiqueta-QR-Slowlight de uso responsable"** incorporada en origen por los fabricantes interesados en participar en el proyecto. A través de la disponibilidad de información a la ciudadanía se pretende, mediante una narrativa sencilla, enfocada a los fundamentos y basada en los principios, para, desde una visión amplia:

en construcción

Destacar los atributos e impactos positivos que nos ofrece la luz, cuando se utiliza de modo responsable.

Visibilizar y comprender el problema de la contaminación lumínica.

Adquirir conocimientos básicos para elegir el tipo de luz más saludable en cada caso y, por ello, contribuir de modo positivo a la reducción del problema global del uso inadecuado de luz artificial en los hogares y en el espacio público.

Slowlight pretende **reconciliar a la persona con la Noche**, aportando una nueva visión a su conciencia ambiental y reflexión crítica, proponiendo un cambio significativo en la sociedad hacia objetivos ODS y movilizando la acción responsable hacia el diseño del paisaje nocturno a diferentes escalas, contemplando la naturaleza y el territorio como factores clave de sostenibilidad, para obtener mejores lugares a través de la luz.

Genera un impacto positivo en la ciudad y en la calidad de vida y salud física, mental, emocional y social de sus habitantes, protegiendo sus derechos fundamentales.

Se anticipa a las consecuencias no deseadas de la degradación de la Noche, visibilizando el problema de la contaminación lumínica, e imaginando un nuevo futuro para el planeta y su Noche.

Se pretende, en esencia, promover un cambio de conducta para el ser humano, alineada con Objetivos de desarrollo sostenible, consciente de la importancia de la oscuridad natural para la salud humana y para el resto de seres vivos, adquiriendo entonces la habilidad del uso responsable de la luz.

Luz, Persona, Vivienda, Barrio, Ciudad, Planeta, Noche

#10_Principios_Slowlight

sobre el uso responsable de la luz.
ciudadanía.

PROTEGER nuestro PAISAJE NOCTURNO y con él, a nuestra propia salud y a la de nuestro planeta, frente al problema de la Contaminación Lumínica, es un reto personal y colectivo que requiere un ejercicio de corresponsabilidad, en la que podemos decidir ser parte del problema o parte de la solución. Para contribuir con nosotros hacia este objetivo, reunimos diez ideas fundamentales de conocimiento ciudadano que caracterizan el uso responsable de la iluminación nocturna:

I. **La noche es necesaria.** En una situación de emergencia climática y medioambiental, está en juego la supervivencia de la biodiversidad, la de nuestra propia especie y del planeta. La Noche, que juega un papel clave en el equilibrio de los ecosistemas, se encuentra hoy enormemente degradada por la contaminación lumínica, que constituye un problema global de enorme magnitud.

II. Sin respeto a la Naturaleza y al ciclo noche y día el planeta y nuestra salud se degradan.

El aumento de la Población Humana, el acelerado ritmo de crecimiento de nuestra actividad económica, basada en una economía lineal y en una enorme demanda de energía, están agotando los recursos naturales, degradando el capital natural, multiplicando las emisiones de CO_2 y contribuyendo al calentamiento global del planeta, que ya muestra claros indicios del cambio climático.

El uso indiscriminado de recursos naturales, la deforestación, la polución del aire, de los suelos y de las aguas, el ruido y la contaminación lumínica están degradando los hábitats y ecosistemas diurnos y nocturnos, afectando por ello seriamente a la biodiversidad de nuestro planeta, poniendo en riesgo y en peligro de extinción a gran cantidad de especies, acelerando la pérdida de la biodiversidad animal en libertad y afectando al equilibrio natural. Es urgente por tanto pasar a la acción.

III. Consideramos la **Contaminación Lumínica** como la alteración de la oscuridad natural del medio nocturno producida por la emisión de luz artificial. Es, por tanto, una forma de contaminación cuyos efectos negativos se propagan a centenares de kilómetros. Por ello, la iluminación artificial debe utilizarse de un modo responsable, también a pequeña escala.

IV. Entendemos el **Paisaje Nocturno** como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción compleja de factores naturales y/o humanos, constituyendo un

elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad. El paisaje nocturno constituye un factor clave de la identidad personal y del desarrollo de la sociedad.

V. Disfrutar de un entorno saludable y no contaminado, estar y transitar por el espacio urbano de un modo seguro, confortable y saludable, son **derechos fundamentales de la ciudadanía** que se extienden también a la Noche, completando su bienestar físico, mental y social y, por ello afectando a su salud.

VI. La **luz artificial** ha sido y es para la humanidad uno de los elementos de mayor **impacto positivo** en nuestra vida por todo lo que nos ha aportado y aporta: vida, seguridad, emoción, felicidad, desarrollo, prosperidad, cohesión social. Sin embargo, estamos comprendiendo que la iluminación artificial en la noche es un agente contaminante que genera **efectos negativos**, no deseados y, por ello ha de ser utilizada con responsabilidad, asumiendo los impactos perjudiciales de su uso y siendo conscientes de los graves impactos de su uso irresponsable.

VII. Gracias al conocimiento y la tecnología, es posible **iluminar de un modo responsable,** utilizando la luz de forma **SEGURA, SALUDABLE, EMOCIONAL, CONFORTABLE Y EFICIENTE.** El Sector Técnico ofrece soluciones tecnológicas que permiten una iluminación responsable. El ciudadano informado podrá hacer un uso responsable de la iluminación o requerir los servicios de profesionales necesarios.

VIII. La iluminación responsable requiere **conocimiento**, **planificación** y un **diseño profesional también a pequeña escala.** Iluminar bien significa necesariamente respetar la noche y la oscuridad, integrándolos también como elementos de una escena nocturna equilibrada. Planificar bien un paisaje nocturno requiere entender el equilibrio en una serie de capas de luz, distribuidas en diferentes zonificaciones y usos del territorio, entre las cuales deberán existir zonas de calmado visual y oscuridad. Iluminar bien un paisaje significa darle sentido y legibilidad.

IX. Innovación en iluminación es ecodiseño, circularidad, eficiencia, durabilidad, reemplazabilidad, digitalización, inteligencia y conectividad, **atributos hoy de una iluminación responsable**.

X. Para un mejor futuro común necesitamos **cambios de comportamiento** y nuevas políticas y estrategias urbanas transformadoras que generen cambios significativos con impacto positivo: una transición real hacia una sociedad más verde y más saludable.

CAP. 2-

SLOWLIGHT y
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Administración Pública

Slowlight – Administración Pública

OFRECE una NUEVA CULTURA DE LUZ Y PAISAJE NOCTURNO, una ESTRATEGIA LOCAL construida en el marco del URBANISMO DE LA LUZ.

Slowlight se alinea con Objetivos de Desarrollo Sostenible, concibiendo la luz como una herramienta de transformación urbana, centrada en el compromiso medioambiental y acción por el clima y fácilmente integrable en Agenda Urbana, para avanzar hacia un mejor futuro común.

Promueve la integración del diseño profesional del paisaje nocturno y la iluminación urbana en la gobernanza pública, en el marco de la responsabilidad de los gobiernos locales y por el bien conjunto de la sociedad, materializado a través de la implantación de **"PLANES DIRECTORES DE PAISAJE NOCTURNO E ILUMINACIÓN URBANA"**, realizados con visión holística, bajo perspectiva de sostenibilidad y enfoque multidisciplinar, y liderados por diseñadores profesionales de iluminación.

El diseño profesional del paisaje nocturno y la iluminación de la ciudad contribuye a la coherencia, comprensión y puesta en valor de la misma. Los planes directores, aplicados a diferentes escalas urbanas, descubren el potencial de la Noche Urbana y su paisaje nocturno como un elemento de identidad urbana, para estar y disfrutar en el espacio urbano, generador de experiencias, sensaciones y emociones que influyen positivamente en la percepción de la ciudadanía y el visitante

"Nuestro paisaje nocturno"

Proyecto multidisciplinar de transformación y pedagogía urbana para poner en valor nuestra ciudad en la Noche, potenciar nuestro patrimonio cultural y arquitectónico, proteger nuestro cielo nocturno, favorecer el uso acogedor y seguro del espacio urbano nocturno y aumentar la conciencia sobre la sostenibilidad medioambiental, utilizando la iluminación responsable como herramienta creativa para crear mejores ciudades y pueblos a través de la luz.

Luz, Ciudadanía, Barrio, Ciudad, Naturaleza Planeta, Noche.

CAP. 3-

SLOWLIGHT y SECTOR TÉCNICO

Slowlight – Sector Técnico

OFRECE una **NUEVA CULTURA DE LUZ Y PAISAJE NOCTURNO**, una ESTRATEGIA de sostenibilidad y diferenciación, construida en el marco del URBANISMO DE LA LUZ.

CARACTERIZACIÓN del concepto de ILUMINACIÓN RESPONSABLE como aquella que se diseña y utiliza de forma SEGURA, SALUDABLE, EMOCIONAL, CONFORTABLE Y EFICIENTE.

Una **MARCA DE CALIDAD** que visibiliza las acciones transformadoras con impacto positivo en la sociedad y respetuosas con el medio ambiente.

Una **PROPUESTA DE VALOR** hacia la creación de tendencias, estrategias y buenas prácticas hacia el diseño del paisaje nocturno.

Una **ALIANZA** de colaboración público-privada hacia el uso de la iluminación responsable.

CONTENIDOS para ampliar la perspectiva del conocimiento profesional a materias relacionadas con la sostenibilidad y la protección de la Noche, mejorando nuestra conciencia ambiental y adquiriendo aptitudes y habilidades diferenciales para abordar con éxito los retos de la iluminación pública sostenible, emocional y circular.

Un **CANAL** para movilizar el COMPROMISO Y ACCIÓN del sector técnico, con acciones hacia la ciudadanía, anticipándose a una futura demanda social.

Conocimiento, diseño profesional, tecnología, diferenciación

MANIFIESTO SLOWLIGHT
2022

SLOWLIGHT

MEJORES CIUDADES A TRAVÉS DE LA LUZ

Manifiesto Slowlight 2.022

para una iluminación pública sostenible

El 16 de mayo de 2020, conmemorando el Día Internacional de la Luz, publicamos el Manifiesto Slowlight para una iluminación pública sostenible. En aplicación del principio de mejora continua que rige nuestro trabajo, presentamos una **actualización** del Manifiesto Slowlight, denominada **MANIFIESTO SLOWLIGHT 2.022**

La iniciativa Slowlight persigue obtener mejores entornos a través de la luz, tanto en el ámbito urbano como rural, mediante la creación de espacios nocturnos en armonía, en los que la Noche recupera protagonismo, a través de una iluminación segura, calmada, inteligente, saludable, sostenible, confortable y emocional, donde tanto la luz como la oscuridad son protagonistas en el diseño técnico de la escena nocturna.

Pretende la puesta en valor de la Noche, a través de la Planificación y diseño profesional del Paisaje Nocturno de los territorios y de la utilización de la iluminación responsable como herramienta de trabajo.

Contribuye a un cambio de enfoque hacia la sostenibilidad global que permita recuperar la Noche en las ciudades.

La iniciativa Slowlight condensa en su Manifiesto un conjunto ordenado de conocimientos e ideas obtenidas del estudio y de la experiencia acumulada de sus autores.

Presentamos a continuación la actualización de los PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA INICIATIVA SLOWLIGHT en el año 2.022

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA INICIATIVA SLOWLIGHT

Año 2.022

SLOWLIGHT

MEJORES CIUDADES A TRAVÉS DE LA LUZ

PRINCIPIOS BÁSICOS SLOWLIGHT

La iniciativa SLOWLIGHT se articula a través de una serie de principios básicos que se exponen a continuación.

I. SIN RESPETO AL MEDIO AMBIENTE, EL PLANETA Y NUESTRA SALUD SE DEGRADAN.

El aumento de la Población Humana, el acelerado ritmo de su actividad, basada en una economía lineal y en una enorme demanda de energía, están agotando los recursos naturales y afectando al Capital Natural, multiplicando las emisiones de CO2 y contribuyendo al calentamiento global del planeta. El incremento de su Temperatura Media está generando ya un acelerado deshielo de los polos y ascenso del nivel del mar, claros indicadores del cambio climático.

El uso indiscriminado de recursos naturales, la deforestación, la polución del aire, de los suelos y de las aguas, el ruido y la contaminación lumínica entre otros, están degradando los hábitats y ecosistemas diurnos y nocturnos, afectando por ello seriamente a nuestra propia salud y bienestar y a la biodiversidad de nuestro planeta, poniendo en riesgo y en peligro de extinción a gran cantidad de especies, acelerando la pérdida de la biodiversidad animal en libertad y afectando al equilibrio natural.

Nuestro Planeta está amenazado por la acción del hombre.

II. LA LUZ, GENERADORA DE ATRIBUTOS POSITIVOS PARA LA HUMANIDAD.

La LUZ ha sido durante años, es hoy y será en el futuro, un atributo fundamental en la vida humana. La luz es vida, es felicidad, desarrollo, prosperidad, cohesión social, seguridad, confort…

En el CICLO DE ILUMINACIÓN NATURAL determinado por el día y la noche, la variación de la cantidad de luz y su variación espectral a lo largo del día, así como su ausencia en la noche, determinan toda una serie de respuestas fisiológicas en los seres vivos que se consideran clave para su desarrollo y supervivencia y cuyo conocimiento proviene de la cronobiología.

La luz, independientemente de su origen natural o artificial, genera EFECTOS VISUALES Y NO VISUALES EN TODOS LOS SERES VIVOS, que necesitamos una exposición cíclica, rítmica, a ciertos patrones de iluminación adecuados para regular nuestros procesos fisiológicos. La exposición a un tipo de luz, espectralmente concreto en diferentes franjas horarias del día, y a la oscuridad en la noche, es uno de los principales mecanismos de regulación circadiana de los seres vivos.

Conscientes de ello, iluminar solo donde y cuando sea necesario, con la dirección, los niveles y el color de luz adecuados para los diferentes usos y clasificaciones del territorio, empieza a ser una regla comúnmente aceptada en el sector del alumbrado exterior.

III. LA NOCHE ES NECESARIA.

En una situación de emergencia climática y medioambiental, está en juego la supervivencia de la biodiversidad, la de nuestra propia especie y del planeta. La Noche, que juega un papel clave en el equilibrio de los ecosistemas, se encuentra hoy enormemente DEGRADADA por la contaminación lumínica, generando un PROBLEMA GLOBAL de enorme magnitud asociado a la pérdida de la oscuridad natural.

La protección de la Noche no se extiende sólo a los entornos naturales alejados de ciudades y pueblos, sino también al propio espacio urbano.

IV. PUESTA EN VALOR DE LA NOCHE.

En nuestra sociedad, la Noche, el crepúsculo, la oscuridad, la sombra y la penumbra llevan asociada una componente de negatividad en su significado, cuestión muy arraigada en algunas culturas y sociedades.

Consideramos que la NOCHE es BELLEZA, SERENIDAD, es CALMA, ARMONÍA, SILENCIO, DESCANSO y, por ello, ha de ser CONSIDERADA también en el DISEÑO URBANO.

Por ello, consideramos fundamental RECONCILIAR al ser humano con la Noche, RECONECTAR con ella, RESTAURARLA y PRESERVARLA.

V. LA IMPORTANCIA DEL PAISAJE NOCTURNO.

Entendemos el PAISAJE NOCTURNO como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población en la Noche, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción compleja de factores naturales y/o humanos, constituyendo un elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad. El paisaje nocturno constituye un factor clave de la identidad personal y del desarrollo de la sociedad.

A través del Diseño Profesional del Paisaje y de la iluminación exterior es posible modelar el paisaje nocturno de un territorio, eligiendo cómo queremos definirlo.

La iluminación caracteriza un espacio urbano de múltiples maneras. Recomendamos pararse a pensar cómo queremos que sean nuestras ciudades y pueblos en la Noche y hasta qué punto podemos asumir el deterioro de su oscuridad.

VI. DISFRUTAR DEL ESPACIO URBANO.

Disfrutar de un entorno saludable y no contaminado, estar y transitar por el espacio urbano de un modo seguro, confortable y saludable, son DERECHOS FUNDAMENTALES de la ciudadanía que se extienden también a la Noche, completando su bienestar físico, mental y social y, por ello afectando a su salud.

VII. EL DERECHO A UN CIELO NOCTURNO NO CONTAMINADO.

Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas "Declaración de La Palma", Conferencia Internacional en Defensa de la Calidad del Cielo Nocturno y el Derecho a Observar las Estrellas.

La Palma, 19 y 20 de abril de 2007

La **Declaración de la Palma** nos recuerda que las personas tenemos también DERECHO a la CONTEMPLACIÓN DE UN CIELO NOCTURNO OSCURO, NO CONTAMINADO, que permita la contemplación de las estrellas y restantes objetos astronómicos, patrimonio inmaterial de la humanidad.

Por ello, de acuerdo con su contenido en DEFENSA DE LA CALIDAD DE LA OSCURIDAD DEL CIELO NOCTURNO, consideramos su protección como una obligación medioambiental de la Administración Pública, que actuará consciente de las grandes repercusiones sociales, económicas, culturales y turísticas que resultan de su protección y de los perjuicios de su degradación.

VIII. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Consideramos la **CONTAMINACIÓN LUMÍNICA** como la ALTERACIÓN DE LA OSCURIDAD NATURAL DEL MEDIO NOCTURNO PRODUCIDA POR LA EMISIÓN DE LUZ ARTIFICIAL.

Tomamos plena conciencia de que la Contaminación Lumínica es un **problema medioambiental** real, de primera magnitud en intensidad y extensión territorial, similar a otros problemas causados por agentes contaminantes.

Tomamos asimismo conciencia de que el fenómeno de la Contaminación Lumínica es un problema de dimensión amplia, que se percibe tanto en los hogares y edificios como en el espacio público, a través de diferentes formas de

expresión: desorden visual o ruido lumínico, deslumbramiento, sobrepotencia, apuntamientos inadecuados, luz intrusa, SkyGlow, etc.

Tomamos conciencia también sobre la importancia de extender el uso responsable de la luz a instalaciones de diversa índole (alumbrados monumentales, ornamentales, deportivas, que, de no estar diseñadas correctamente, pueden adquirir la calificación de contaminantes o altamente contaminantes.

Las alteraciones por el brillo de los paisajes nocturnos debido al uso de luz artificial por la noche están creciendo globalmente de un modo muy rápido, tanto en iluminancia como en extensión territorial, tal como atestiguan diferentes estudios de medición de calidad de cielo. El fenómeno de la contaminación lumínica, representado a nivel global como SkyGlow, crece continuamente como consecuencia de la dispersión de luz, de acuerdo con las reglas de Rayleigh y Mie tal como atestiguan diferentes estudios que se nutren de imágenes nocturnas de estación espacial internacional y satélites y que, una vez tratadas y procesadas ofrecen información veraz sobre el rápido aumento de la contaminación lumínica a nivel mundial en diversas bandas espectrales.

Para un mejor futuro común que nos permita disfrutar de una Noche no degradada, **proponemos un cambio de comportamiento y una nueva política urbana transformadora** que permitan avances significativos reales hacia una sociedad más verde y más saludable también durante la Noche.

IX. LUZ ARTIFICIAL EN LA NOCHE: UN AGENTE CONTAMINANTE.

Comprendemos que la **iluminación artificial en la Noche** es un **AGENTE CONTAMINANTE** que además de los atributos positivos que nos ofrece, genera también **efectos negativos**, no deseados y de importancia no despreciable y que, pese a ser hoy todavía desconocidos para una parte de la Sociedad, es preciso tener en cuenta. Sin prejuicio de ello, dado que la iluminación es un recurso necesario declarado como esencial por la sociedad, consideramos que cuando la iluminación es necesaria y está bien diseñada puede adquirir la calificación de iluminación responsable.

Bajo esta consideración, entendemos por ello que la Luz artificial en la Noche ha de ser utilizada con responsabilidad tanto en el ámbito público como en el ámbito privado, asumiendo los impactos beneficiosos y perjudiciales de su uso y siendo conscientes además de los graves impactos que su uso irresponsable puede acarrear.

X. ILUMINACIÓN RESPONSABLE. CARACTERIZACIÓN.

Dado que toda iluminación artificial inadecuada en la noche debe ser considerada como contaminante, pues produce una alteración del medio natural, además de los criterios habituales de diseño funcional, seguridad industrial, fiabilidad y eficiencia energética en el diseño y explotación de red, EL ALUMBRADO PÚBLICO DEBE ALINEARSE TAMBIÉN CON NUEVOS VECTORES DE TRABAJO INCLUIDOS EN EL CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD GLOBAL Y SALUD HUMANA. Una iluminación pública de calidad será aquella compatible con la salud y actividad humana, en armonía con la noche, que respete la biodiversidad y permita la contemplación de un cielo nocturno oscuro no contaminado, todo ello en CONDICIONES ÓPTIMAS DE SEGURIDAD Y CONFORT VISUAL Y UTILIZANDO DE MODO EFICIENTE LOS RECURSOS TÉCNICOS Y ENERGÉTICOS, MINIMIZANDO EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD Y LA HUELLA DE CARBONO DE LAS INSTALACIONES.

Gracias al conocimiento y experiencia adquirida, **es posible caracterizar el concepto de iluminación responsable**, entendida como aquella que se presta de forma SEGURA, SALUDABLE, EMOCIONAL, CONFORTABLE Y EFICIENTE.

La iluminación responsable requiere **planificación** y **diseño profesional**. ILUMINAR BIEN SIGNIFICA NECESARIAMENTE RESPETAR LA NOCHE Y LA OSCURIDAD, INTEGRÁNDOLOS TAMBIÉN COMO ELEMENTOS DE UNA ESCENA NOCTURNA EQUILIBRADA.

XI. SLOWLIGHT Y AGENDA URBANA LOCAL-2030.

En septiembre de 2015 España y otros 192 países se comprometen con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

En palabras del Secretario General de Naciones Unidas:

> , *"hemos llegado a un momento decisivo para la historia de la humanidad. Los pueblos del mundo nos han pedido que alumbremos el camino hacia un futuro prometedor y lleno de oportunidades. Y los Estados Miembros han respondido con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La nueva agenda es una promesa que los dirigentes hacen a las personas de todo el mundo, pero que, sobre todo, promete que nadie se quedará atrás"*

En 2019, el Gobierno de España aprueba la Agenda Urbana Española, de conformidad con los criterios establecidos por la Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas y la Agenda Urbana para la Unión Europea, documento estratégico de referencia para los entes locales en la próxima década. En este sentido, la GESTIÓN PÚBLICA persigue acciones transformadoras destinadas a mejorar las condiciones de vida de la ciudadanía alineadas con la AGENDA URBANA 20-30. Identifica actores y necesidades reales de la ciudadanía y resuelve un problema central o transversal de modo participativo, con soluciones orientadas a Derechos Humanos y enfoque de

Sostenibilidad: MEDIO AMBIENTAL, POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL e INSTITUCIONAL.

Bajo el marco de AGENDA URBANA, los municipios definen su estrategia urbana para la próxima década. Abren líneas de trabajo de colaboración y consenso, definen un método de trabajo y un proceso para todos los actores, públicos y privados, que intervienen en las ciudades y que buscan un desarrollo equitativo, justo y sostenible desde sus distintos campos de actuación.

En este contexto, la PRÓXIMA DÉCADA se presenta como la ÚNICA GRAN OPORTUNIDAD para la modernización responsable de las redes de alumbrado público, ya que todavía existe un gran porcentaje de luminarias obsoletas, altamente contaminantes, que pueden serán sustituidas con generación de ahorro energético durante los próximos años. Esta transformación podrá contribuir positivamente a la ciudad y a la ciudadanía si se diseña en coherencia con los planes directores de paisaje nocturno e iluminación previamente redactados, para desarrollarse de acuerdo a proyectos de detalle y coordinados por técnicos competentes especializados en diferentes campos del conocimiento, incluyendo el diseño de iluminación.

La implantación de una nueva cultura de luz, la orientación al diseño del paisaje, la inclusión de aspectos medioambientales, economía circular, normalización técnica e innovación y control de calidad en el diseño y explotación de las redes de alumbrado contribuirá a lograr MEJORES CIUDADES a través del uso racional y equilibrado de la luz, lo que traerá como consecuencia un uso más eficiente de la energía en consonancia con los acuerdos sobre cambio climático, protección del medio ambiente y salud de las personas, y defensa del cielo oscuro.

Del mismo modo, la normalización e innovación en el sector privado, fabricantes de equipos, resultarán también aspectos clave para contribuir al mencionado objetivo.

XII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La participación ciudadana es un elemento central de la política urbana. Escuchar a la ciudadanía e involucrarla en la toma de decisión es uno de los factores clave para la buena gobernanza pública.

Slowlight es una iniciativa ciudadana con capacidad de participar en la toma de decisión de los entes públicos. Ha establecido una metodología para fomentar la participación ciudadana y recoger su percepción sobre las problemáticas y oportunidades de la transformación urbana hacia la sostenibilidad.

El Servicio Público de Alumbrado, como tal, resulta sensible a la opinión de la ciudadanía. Los Ayuntamientos, primera línea de atención ciudadana, integrarán en sus sistemas de atención a la ciudadana, todas las quejas, sugerencias y reclamaciones, aspectos relativos a la red de alumbrado, incidencias de

explotación y contaminación lumínica, ofreciendo información relevante para toma de decisión municipal, orientada a la mejora continua de este servicio público. La información, estructurada en indicadores podrá ser ofrecida a la ciudadanía en los portales de transparencia pública.

Asimismo, se propone la publicación de datos municipales de evaluación ambiental, bajo filosofía de Open data.

XIII. CIRCULARIDAD Y CICLO DE VIDA.

La economía global está invirtiendo su modelo lineal hacia un modelo circular. El sector del alumbrado público se enfrenta al reto de materializar los principios inspiracionales de la economía circular a la transformación urbana.

Bajo la idea de minimizar el uso de nuevos recursos materiales, es necesario poner en valor el ecodiseño y ciclo de vida, no sólo en la fabricación de equipos, sino también en el diseño de las redes eléctricas asociadas, integrando aspectos medioambientales en la toma de decisión.

Dado que la mayoría de los municipios están ya iluminados de un modo extenso con luminarias en servicio de diferente antigüedad y tecnología, en la futura modernización sostenible de las redes, la gestión de residuos adquiere también especial relevancia, dado que la valorización de los elementos sustituidos puede convertirse en una oportunidad para los entes locales.

Se considera por ello necesario comunicar a la ciudadanía el beneficio de una correcta gestión de residuos municipal, aprovechando la trazabilidad del canal logístico establecido y de acuerdo a los principios de transparencia pública.

La vida útil de las luminarias y otros componentes de la instalación debe alargarse en el tiempo, aplicando principios de estandarización, reemplazabilidad e interoperabilidad, de modo que la vida del conjunto no se vea afectada por la de sus componentes de menor vida útil.

El servicio postventa asociado a la fabricación, la gestión de información y trazabilidad de los componentes y del conjunto final juegan un papel clave para la viabilidad de un modelo circular.

Tanto en los proyectos de iluminación exterior como asociado a la Dirección de Obra, se considera necesario introducir la figura del COORDINADOR AMBIENTAL EN OBRAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR como una unidad de obra específica, otorgándole las funciones de inspección y vigilancia para acreditar y certificar la correcta gestión y trazabilidad de los residuos de acuerdo al proyecto, detectando las posibles desviaciones en obra.

XIV. URBANISMO DE LA LUZ.

La iluminación urbana es una CUESTIÓN COMPLEJA que debe abordarse con profesionalidad y un nuevo enfoque holístico, alejándose del punto de vista tradicional basado únicamente en la iluminación funcional y en posteriores transformaciones centradas en el ahorro energético como criterio de diseño. Un paisaje en el que la luz, la penumbra, la sombra y la oscuridad deben ser también los protagonistas de la escena nocturna.

La iluminación urbana responsable, entendida como herramienta de diseño del paisaje nocturno, requiere planificación. Aparece consecuentemente una nueva tendencia en el urbanismo: EL URBANISMO DE LA LUZ.

Se propone el DISEÑO PROFESIONAL DEL PAISAJE NOCTURNO en las ciudades y pueblos. La planificación deberá ser realizada con enfoque holístico, por un equipo multidisciplinar que incluye necesariamente la figura de técnicos especializados, urbanistas y diseñadores de iluminación, interpretando en clave lumínica la estructura urbana.

En este sentido, el Urbanismo de la Luz incorporará dos escalas de trabajo: Una de orden superior y enfoque macroscópico, relativa a cuestiones globales que afectan a redes de alumbrado de ciudades y áreas metropolitanas. Otra, de alcance microscópico, relativa a cuestiones de detalle y enfocada a problemas que afectan a pequeñas instalaciones de iluminación.

En ambas situaciones de estudio, el Urbanismo de la Luz estará íntimamente relacionado con otras tendencias urbanas como la planificación de la movilidad y el enfoque de género, integración social e igualdad. Desde el punto de vista de la gestión pública, toda estrategia de intervención en el espacio urbano y en concreto los planes directores de paisaje nocturno e iluminación, han de tener necesariamente un compromiso político claro y decidido, un plan inversor asociado y un PLAN MARCO DE ACCIÓN DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA, CON METAS EN MATERIA DE ENERGÍA Y CLIMA, en este caso orientadas a la iluminación pública sostenible como uno de los principales vectores de trabajo.

La iluminación pública planificada y ordenada se convierte en uno de servicios públicos estratégicos para contribuir de modo efectivo a la sostenibilidad energética de los entes locales y a la Agenda Urbana, tanto desde el punto de vista de la reducción del consumo energético y reducción de huella de carbono, como en mejora de los índices de contaminación y calidad de vida.

Planificar bien un paisaje nocturno requiere entender el comportamiento humano y del entorno natural, observar el equilibrio en una serie de capas de luz públicas y privadas, distribuidas en diferentes zonificaciones y usos del territorio, entre las cuales deberán existir zonas de calmado visual y oscuridad. Iluminar bien un paisaje significa darle sentido, coherencia y legibilidad.

Slowlight materializa el diseño profesional del Paisaje Nocturno a través de PLANES DIRECTORES DE PAISAJE NOCTURNO E ILUMINACIÓN específicos para

cada pueblo o ciudad, basados en una METODOLOGÍA profesional, para ofrecer una expresión de la relación entre la Luz y la Noche en el territorio, los usos, actividades y caracterizaciones del espacio, jerarquías, relaciones, etc.

XV. ILUMINACIÓN RESPONSABLE Y URBANISMO DE GÉNERO.

ES POSIBLE UNA ILUMINACIÓN RESPONSABLE BAJO PERSPECTIVA DE GÉNERO.

El Urbanismo con perspectiva de género incide en abordar el ordenamiento de los espacios que habitamos y su diseño, que tiene una clara repercusión en dos aspectos relevantes de la vida en la ciudad: la Movilidad y la Seguridad. El diseño del espacio público con perspectiva de género completa el campo de interés del urbanismo, incide en la forma de transitar y estar en el espacio urbano, la forma en la que nos movemos las personas y en la percepción de seguridad, aspectos claramente relacionados con la iluminación artificial durante las horas nocturnas.

La seguridad en el uso del espacio libre configura un aspecto fundamental dentro el diseño y planificación urbana, a pesar de ser subjetivo y difícil de medir. La seguridad/inseguridad se refiere habitualmente al temor al asalto, de robo en el caso de los hombres, y de robo y ataque sexual en el caso de las mujeres. Y en este añadido radica la diferencia en la manera en que hombres y mujeres se enfrentan a la ciudad. El concepto PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD está condicionado por dos estereotipos. El primero se refiere a la “tutela” que la sociedad aplica a las mujeres, al hablar de espacios de seguridad, de “tolerancia cero” de “prevención situacional”. Una actitud que incide en el estar “bajo protección” y en dependencia permanente de algo o alguien, en contraposición a la autonomía e independencia que procuran los espacios de confianza, aquellos donde “me siento segura, sin que esta sensación tenga que ver con la presencia de la policía o de las cámaras de seguridad”.

El segundo fija su argumento en una “mayor iluminación”. Debe señalarse que es frecuente que el discurso de género reclame mayor nivel de iluminación urbana, mayor número de puntos de luz, eliminación de zonas oscuras, pero estas soluciones no resuelven a nuestro entender el problema de la percepción de seguridad. En un primer análisis simple, se trata de iluminar mejor, no de iluminar más.

El nuevo urbanismo debe definir la movilidad y la iluminación desde la CONFIANZA, señalizando y jerarquizando el uso del espacio público. La iluminación es una herramienta imprescindible para ello, cuya planificación contribuye a estructurar la calle y los ámbitos libres urbanos conforme a las necesidades de las personas, especialmente de quienes ofrecen una mayor vulnerabilidad física, como sucede con las mujeres. En una ciudad que te cuida, los espacios públicos trasmiten percepción de seguridad, porque están bien señalizados e iluminados, hay gente alrededor que puede ayudarte; los lugares

son visibles, vitales y promueven el apoyo mutuo, por lo que cualquier persona puede caminar tranquila por la calle a cualquier hora del día sin temor a que la acosen o la agredan.

El estado de la técnica proporcionará herramientas para que la ciudadanía pueda interactuar con la capa tecnológica del alumbrado público, reforzando los niveles lumínicos en situaciones especiales.

XVI. INFRAESTRUCTURA VERDE, CAPITAL NATURAL E ILUMINACIÓN.

La infraestructura verde y el capital natural adquieren un papel fundamental para la vida del planeta.

En las ciudades hay actualmente una tendencia hacia la renaturalización urbana, aprovechando las soluciones basadas en la Naturaleza y generando corredores verdes interconectados a diferente escala que contemplan la infraestructura verde urbana como una red, favoreciendo la mejora de la riqueza ecológica y aumentando la biodiversidad local.

Acompañando esta tendencia, la iluminación responsable del espacio urbano debe integrar el respeto y los valores de la parte natural.

En los proyectos de iluminación de zonas verdes, consideramos necesario incorporar un nuevo enfoque multidisciplinar mediante la incorporación de expertos en Infraestructura Verde y Capital Natural.

Las ZONAS VERDES URBANAS, consideras como servicios ecosistémicos fundamentales para la salud física, mental y social del ser humano, que permiten generar un ambiente confortable para la persona, generar sombras y ayudan al control térmico y de humedad de las ciudades, amortiguan los ruidos e impactos visuales del paisaje construido y generan confort visual, NO NECESITAN LUZ ARTIFICIAL POR LA NOCHE. Asimismo, tampoco necesita luz artificial la biodiversidad animal que contienen, entendida como una pluralidad de animales y organismos y los procesos ecológicos que la sustentan.

En su caso, cuando estas zonas deben estar iluminadas, el diseñador deberá iluminar con la menor cantidad de luz posible –idealmente con niveles lumínicos inferiores a 5 luxes-. Del mismo modo, considerará otros parámetros de la instalación -índice espectral G, temperaturas de color, alturas de puntos de luz, ópticas adaptadas a la zona a iluminar, apuntamientos, etc.- como aspectos clave del diseño lumínico.

Resulta de enorme interés la adopción de medidas de eliminación de alumbrados superfluos y control de horarios de encendido y apagado y regulación o atenuación de intensidad en los periodos más extensos posible. Algunas ciudades y pueblos están adoptando medidas en este sentido, por ejemplo, en la anidación de aves o flujos migratorios, causando un impacto positivo en la conciencia ambiental de la ciudadanía.

XVII. TURISMO, NOCHE E ILUMINACIÓN RESPONSABLE.

El nuevo enfoque de digitalización y sostenibilidad es una tendencia creciente en todo tipo de destinos turísticos, tanto urbanos como rurales y naturales.

La iluminación responsable bajo principios Slowlight es un ARGUMENTO DE VALOR para potenciar el uso nocturno del espacio urbano e inspirar experiencias para el ciudadano y el visitante.

En zonas de buena calidad de cielo nocturno, la adopción de los principios Slowlight como ejes de transformación urbana, favorecerá la protección de la Noche y por ello el Astroturismo y otras experiencias nocturnas. De este modo, transformar la noche bajo criterios Slowlight se convierte en un referente nocturno para un turismo de calidad, experiencial, seguro, sostenible, para alargar el disfrute de la ciudad un mayor número de horas al día, tanto para la ciudadanía como para los visitantes.

El uso de soluciones creativas a través de una iluminación responsable permitirá también desestacionalizar el turismo, poner la noche urbana en valor a través de recorridos temáticos guiando al visitante, generar experiencias lumínicas a través de un diálogo digital entre el visitante y la ciudad, etc.

XVIII. UNA NUEVA CULTURA DE ILUMINACIÓN RESPONSABLE.

Durante décadas, la mayoría de las ciudades se han planificado, construido y reformado pensando en el tráfico escala global, otorgando protagonismo al vehículo. Esta manera de entender la ciudad ha tenido también reflejo en el alumbrado público. Durante años, el ciudadano ha quedado desplazado del espacio urbano, relegado a la acera como pequeña zona refugio. En estas ciudades, la congestión y contaminación del tráfico, el ruido, la inseguridad, el deterioro de la convivencia y la pérdida de cohesión social son características comunes durante el día y también durante la noche.

El diseño de las ciudades está cambiando. Es momento de REPENSAR LAS CIUDADES Y SU ESPACIO PÚBLICO, otorgando protagonismo a la **calidad de vida y salud de las personas** y, consecuentemente, teniendo en cuenta el respeto y la puesta en valor del **Medio Ambiente urbano**.

La ciudad verde, limpia, menos contaminada, la ciudad peatonal para estar y caminar, llena de biodiversidad, abierta a formas blandas de movilidad y reconectada con la Naturaleza, consciente de sus servicios ecosistémicos, no debe dejar atrás su Paisaje Nocturno.

Por ello, consideramos necesario establecer y promover una nueva cultura de iluminación responsable, para TODOS, hacia la sostenibilidad global, basada en

el conocimiento, corresponsabilidad y participación de la ciudadanía, los gestores públicos y entidades institucionales de diferentes niveles y competencias, y del sector privado, en consenso con el sector científico, tecnológico y de innovación disponible. Una Nueva cultura de luz que considera la Luz como protagonista esencial en nuestra vida, pero que asigna el mismo protagonismo a la oscuridad de la Noche, respetando el ciclo natural como un derecho fundamental del ser humano.

Una NUEVA CULTURA DE LUZ por tanto que nos permita disfrutar de la calma de la noche y de un paisaje nocturno acogedor de un modo sostenible, confortable y seguro.

XIX. DISEÑO DE ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA Y URBANA.

La luz es emoción. Al iluminar podemos cambiar y mejorar la forma en que el espacio es percibido…

Una definición acuñada por expertos define el “diseño de iluminación” como “el conjunto de acciones de un proyecto destinadas a optimizar la iluminación en todos y cada uno de sus aspectos cuantitativos y cualitativos, es una metodología de trabajo concreta y compuesta por unas fases sucesivas e imprescindibles, por la cual se logran equilibrar el arte y la ciencia de la iluminación, llevada a cabo por especialistas específicos “diseñadores de iluminación” y apoyándose en otros diversos profesionales como arquitectos, urbanistas, ingenieros, interioristas, arquitectos, instaladores, informáticos, y/o artistas, para lograr la combinación perfecta entre los criterios de diseño, tecnológicos y de sostenibilidad.”

Un buen diseño de iluminación aporta un fuerte valor añadido a la arquitectura, realzándola y mejorando su contemplación nocturna, contribuyendo a lograr la excelencia del urbanismo de una ciudad, y se orienta siempre hacia la percepción de los usuarios, auténticos destinatarios del proyecto de iluminación.

En el caso de la iluminación urbana, el diseño profesional puede aportar valor, generar un impacto positivo sobre un proyecto, aportando equilibrio, emoción, sentido y coherencia al paisaje nocturno.

XX. EL DISEÑADOR PROFESIONAL DE ILUMINACIÓN.

El diseño profesional del paisaje nocturno y la iluminación de un espacio requiere los servicios cualificados de un profesional o de un equipo profesional de diseño de iluminación, con COMPETENCIAS TÉCNICAS ESPECIALIZADAS, acreditadas en base a la experiencia en proyectos de iluminación urbana, monumental o patrimonial equivalentes o similares al objetivo que se pretenda, o través de la

oportuna titulación o pertenencia a entidad asociativa de reconocido prestigio nacional o internacional.

El análisis metodológico y la propuesta conceptual de soluciones equilibradas ofrecerá una combinación exitosa entre los criterios de diseño, tecnología, economía y sostenibilidad, analizando el contexto territorial, físico, urbanístico, demográfico, social, económico, cultural y medioambiental. Del mismo modo, además de aspectos funcionales, la propuesta contribuirá a la generación de experiencias, la comprensión de la ciudad, la identificación de la comunidad con su entorno y el uso del espacio público por parte de la ciudadanía y el visitante. Aportará valor añadido a la arquitectura, realzándola y mejorando su contemplación nocturna, contribuyendo a lograr la excelencia del urbanismo de una ciudad.

XXI. HACIA EL DISEÑO PROFESIONAL DEL PAISAJE NOCTURNO.

A través del diseño profesional del paisaje nocturno, la iluminación nos permite crear MEJORES ENTORNOS PARA VIVIR, con innumerables ventajas para la ciudadanía y las ciudades. Esta es una cuestión compleja, de orden global, que debe realizarse por profesionales especializados.

A partir de la planificación, que dará respuesta a las directrices básicas de ordenación lumínica del espacio urbano a diferentes escalas, se realizarán intervenciones y regulaciones que irán transformando la ciudad hacia los objetivos definidos por el citado plan.

La iluminación se considera entonces como una HERRAMIENTA integradora del paisaje nocturno, un lenguaje de comunicación capaz de transmitir sensaciones y generar emociones y experiencias a la ciudadanía. Planificar el paisaje nocturno y la iluminación urbana es planificar el desarrollo de la ciudad. El uso adecuado de la luz nos permite embellecer el entorno, significar su identidad, la puesta en valor de patrimonio cultural y arquitectónico y generar entornos emocionales de un modo responsable. Nos permite garantizar aspectos funcionales como la seguridad, bienestar y confort de la ciudadanía. Nos permite avanzar, a través de la inteligencia, la tecnología y la innovación hacia la conectividad del espacio público.

La ILUMINACIÓN EMOCIONAL puede aportar matices, mostrar detalles del propio patrimonio cultural y arquitectónico de la ciudad, completándose con otras expresiones de arte lumínico efímero o permanente. Es posible una Iluminación emocional calmada, sostenible y de calidad en el espacio público.

Es posible crear ambientes lumínicos confortables, atmósferas y entornos singulares para la ciudadanía. En ese enfoque de singularidad, sin perder de vista el enfoque hacia la persona y protección monumental, la iluminación responsable debe embellecer la noche, pudiendo utilizar efectos, transiciones,

variaciones de colores y temperaturas de color, establecer jerarquías lumínicas para ordenar los espacios, etc.

La TECNOLOGÍA y el CONOCIMIENTO, APLICADOS CON COHERENCIA, permiten controlar la luz. Han nacido tendencias que nos animan a capturar la [luz], mediante soluciones de control lumínico específicamente diseñadas para evitar la contaminación lumínica del entorno.

La luz, el color, la tonalidad, la sombra y la oscuridad se convierten por tanto en HERRAMIENTAS DE DISEÑO a nuestra disposición. Para ello, se debe entender que la luz no sirve sólo para ver, sino también para mirar, contemplar, percibir y entender un paisaje nocturno. En el lenguaje utilizado por los diseñadores de iluminación, se diferencian estas acciones frente a la luz.

- Ver: Percibir algo material por medio del sentido de la vista.
- Mirar: Dirigir la vista hacia algo y fijar la atención en ello.
- Contemplar: Observar con atención, interés y detenimiento una realidad, especialmente cuando es tranquila y placentera o cuando se hace con pasividad.
- Percibir: Adquirir el primer conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos.
- Entender: Percibir y tener una idea clara de lo que se dice, se hace o sucede o descubrir el sentido profundo de algo.

XXII. EL PROYECTO DE ILUMINACIÓN RESPONSABLE

Para alcanzar un nuevo punto de enfoque en la iluminación pública, una nueva cultura de luz hacia la sostenibilidad global, es preciso implantar CAMBIOS DISRUPTIVOS A LA HORA DE PROYECTAR que acojan los principios fundamentales de esta Iniciativa, orientadas al calmado de luz y a la inclusión de aspectos emocionales, pero también a la aplicación de principios de ecodiseño y economía circular en la elección de materiales.

El proyecto de iluminación debe acoger un mejor diseño, bajo enfoque holístico y visión multidisciplinar, otorgando un papel relevante y protagonista a los Diseñadores Profesionales de Iluminación.

Para que los diseñadores profesionales y proyectistas en general dispongan de un marco regulatorio claro que permita el calmado de la iluminación pública, las directrices de la administración pública deben permitir un uso creativo y flexible de la luz.

Dado que la luz artificial en la noche es un elemento contaminante, su utilización debe estar regulada y sujeta a estudio de impacto ambiental, de modo que surge la obligación de incluir un anexo específico de evaluación ambiental en los proyectos de alumbrado exterior que evalúe su contribución relativa a la degradación de la noche como exponente de contaminación lumínica.

Se propone incluir en los proyectos la luz artificial y su ausencia, la oscuridad, como elementos a proyectar, definidos ambos de un cualitativo y cuantitativo, de modo que el proyectista reflexione el uso equilibrado de ambas, sobre qué zonas se iluminan y cuáles no, o cuales se iluminan con bajos niveles de luz –zonas de calmado visual, zonas de interés natural, iluminación emocional, interés paisajístico, patrimonial, etc.-

Avanzando hacia el calmado de la iluminación, desde un punto de partida de sobreconsumo, la atenuación de niveles lumínicos es posible si se realiza apoyado en un diseño profesional. La iluminación justa, con la distribución de luz, nivel y uniformidad requerida para cada uso, proporcionará una mejor iluminación, entendida como aquella que ofrece un uso seguro del espacio público. Nos alejamos por tanto del concepto de "más luz, como sinónimo de más seguridad" para avanzar hacia el "uso correcto de la luz", que no requiere niveles altos de iluminación y ofrecerá luz sólo donde y cuando se necesita. De este modo, por ejemplo, en zonas peatonales, además de otros criterios el diseñador deberá reflexionar e integrar en su solución el concepto de sensación de seguridad analizado desde varias ópticas, eligiendo bajo qué premisas diseña su instalación para dar valor a cada espacio urbano concreto.

- Light_security: Iluminación pública orientada a la seguridad, ver y ser visto, para permitir a la ciudadanía reconocer riesgos potenciales y por lo tanto estar prevenidos y evitar situaciones de peligro, atracos, vandalismo, etc. Pese a que no hay evidencia científica de que el aumento de iluminación pública ayude a prevenir el crimen nocturno, este concepto está muy extendido en la sociedad y relacionado con la sensación de confianza personal que una persona tendrá al caminar por el espacio urbano, cuestión que dependerá de múltiples factores además de la iluminación. La seguridad en este sentido, no exige más luz, sino una mejor iluminación.
- Light_safety: Iluminación para evitar tropezar, colisionar o caer en el espacio urbano, relacionada con la capacidad visual de las personas para distinguir objetos pequeños en su entorno cercano. La seguridad en este sentido, requiere muy bajos niveles de iluminación.
- Light_universal: Iluminación para personas con alguna disfunción visual, baja visión, visión reducida, ceguera, deslumbramiento, pérdida de contraste, etc. Criterios de accesibilidad universal en el espacio público.

XXIII. SERVICIO DE ILUMINACIÓN PÚBLICA BAJO ENFOQUE TRADICIONAL.

La prestación del Servicio de Alumbrado o iluminación pública en el espacio público es COMPETENCIA Y SERVICIO ESENCIAL PARA LOS AYUNTAMIENTOS.

La iluminación nocturna de una población consume importantes recursos públicos de gasto e inversión municipal. El gasto resulta sensible a las

variaciones del precio de la energía, comprometiendo la estabilidad presupuestaria de las Haciendas Locales.

El servicio público se orienta a ofrecer determinadas condiciones de visibilidad en el entorno nocturno, necesarias para que la actividad humana se pueda desarrollar bajo condiciones de confort, seguridad, rendimiento y satisfacción adecuados. Por ello, en nuestro país la iluminación pública suele ser uno de los servicios públicos mejor valorados, pero también uno de los más sensibles, pues la ciudadanía responde con rapidez especialmente a fallos de encendido.

La propia definición del Servicio Público de Alumbrado, poco desarrollada en el marco normativo local, fomenta el crecimiento en extensión de las redes de iluminación. Esta consideración, de no utilizarse con cautela y en el marco de la iluminación responsable, traerá como consecuencia un aumento en la extensión de la iluminación y, consecuentemente, una mayor contribución a la extensión territorial del fenómeno de la contaminación lumínica.

XXIV. PRESENTE Y FUTURO DE LA ILUMINACIÓN PÚBLICA. ILUMINACIÓN RESPONSABLE Y RESPETUOSA CON LA NOCHE.

En el contexto económico, medioambiental y social actual, el SERVICIO DE ILUMINACIÓN PÚBLICA ha de prestarse y gestionarse con amplio conocimiento multisectorial y responsabilidad pública, a través de una RED DE ALUMBRADO DISEÑADA Y EXPLOTADA BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y GESTION ENERGÉTICA, circularidad, ciclo de vida, normalización, innovación tecnológica, todo ello en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y enfocada a sus cinco ejes principales. Las ciudades tienen el reto de implantar un modelo de gestión de iluminación pública sostenible e inteligente, orientado hacia el concepto de SmartCity, IoT, ciudades conectadas.

Se trata de un reto complejo, que requiere la asignación de medios técnicos y humanos especializados. En esta tarea, factores de coste como la gestión, la innovación y la calidad de los equipos instalados etc. deben ser analizados no sólo desde el punto de vista puramente económico o del ahorro energético obtenido, sino que deberán tenerse en cuenta otros aspectos sociales y medioambientales de acuerdo con las tendencias de compra pública.

Además de los criterios habituales de diseño funcional, cálculo luminotécnico, seguridad industrial, fiabilidad y eficiencia energética en el diseño y explotación de red, la prestación del servicio a la ciudadanía, deben contemplarse criterios medioambientales y de salud humana hacia el control de la contaminación lumínica.

Innovación en iluminación es ecodiseño, circularidad, eficiencia, durabilidad, reemplazabilidad, digitalización, inteligencia y conectividad, atributos necesarios para caracterizar una iluminación responsable.

XXV. GESTIÓN PÚBLICA EN MATERIA DE ILUMINACIÓN Y PAISAJE NOCTURNO.

Desde el conocimiento, contando con el asesoramiento técnico profesional y científico que se precise, las administraciones públicas deberán PLANIFICAR Y ORDENZAR EL PAISAJE NOCTURNO DEL TERRITORIO y, con él, la TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE LAS REDES DE ALUMBRADO.

Los Ayuntamientos contemplarán la normativa técnica vigente de aplicación, a través de normas técnicas propias si procede y ordenanzas de iluminación exterior, incluyendo además regulación de los aspectos legales de aplicación en el ámbito de la contaminación lumínica que resulten de aplicación.

En ausencia de normativa nacional o autonómica, los municipios deberán contar con NORMAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA, zonificación pormenorizada para la protección en sus territorios y mecanismos de evaluación y control ambiental.

Bajo una perspectiva amplia, con visión de ciudad y zonificación del territorio, deberán analizar la conveniencia de instalar redes o puntos de alumbrado, conocedoras de los gastos e impactos que ello genera, debiendo motivar su implantación. *¿Es necesario iluminar?*

Para una correcta gestión pública, se precisará un conjunto de recursos propios o externalizados, medios humanos y herramientas especializadas: Prescripciones técnicas para sus alumbrados públicos, Planes Directores de Paisaje Nocturno y Alumbrado, redes de medición de la calidad de cielo, auditorías de estado, estrategias energéticas para la transformación responsable, coherente y sostenible de las redes de alumbrado. Se precisará asimismo una gestión profesional propia o externalizada para la explotación de las redes de alumbrado.

Dentro de este catálogo de herramientas, los Planes Directores se constituirán como eje de transformación jerarquizada y estrategia de racionalización del paisaje nocturno de la ciudad, integrando con coherencia la iluminación viaria, ambiental y ornamental. El plan director se redactará teniendo en cuenta los instrumentos de planificación y estrategia urbana existentes en el municipio, analizando el contexto territorial, físico, urbanístico, demográfico, social, económico, cultural y medioambiental, su biodiversidad y entorno natural de proximidad.

XXVI. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTAS CLAVE DE TOMA DE DECISIÓN MUNICIPAL.

La transformación responsable de las redes de alumbrado y la puesta en valor del paisaje nocturno deberán apoyarse de herramientas de gestión, evaluación y

monitorización de la red, que permitan un análisis de los cambios a través de indicadores estandarizados, así como un seguimiento de su trazabilidad.

Dentro de esta gestión, la calidad del cielo nocturno ha de ser medida y evaluada como indicador de sostenibilidad.

Los Ayuntamientos promoverán la implantación de redes de medición y monitorización, así como la gestión de la información obtenida.

XXVII. MARCO REGULATORIO LOCAL DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN.

Las administraciones públicas deberán promover, en el ejercicio de sus competencias regulatorias, la implantación de ORDENANZAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR ORIENTADAS HACIA LA SOSTENIBILIDAD Y LA GESTIÓN DEL USO DE LUZ ARTIFICIAL POR LA NOCHE. De este modo, las administraciones públicas pueden promover estrategias de bonificación o penalización por el buen o mal uso de la misma, de aplicación tanto a instalaciones públicas como privadas.

Es posible asignar a un territorio una cuota máxima de emisión de luz a la atmósfera, establecer criterios de reparto y gravar la emisión de luz pública y privada con una ecotasa disuasoria, de aplicación gradual a partir de un valor de asignación, para fomentar un menor y mejor uso de la luz.

Considerando que toda iluminación artificial en la noche genera contaminación lumínica, ésta habrá de gestionarse de modo similar a otras formas de contaminación urbana, admitiendo ciertos niveles que serán inherentes a la propia actividad urbana y que se entenderán asumibles por los beneficios que proporciona.

Sin perjuicio de ello, y tomando como base el principio básico en materia de gestión de residuos “quien contamina paga” se apela a las administraciones públicas para implantar fórmulas consensuadas de sostenibilidad, como por ejemplo el control de emisiones per cápita o por superficie en una población, así como mecanismos de inspección ambiental para su control.

XXVIII. FUTURA ESTRATEGIA LOCAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Para avanzar hacia el marco de iluminación sostenible en las ciudades y pueblos, hablamos de la necesidad de implantar NUEVAS ESTRATEGIAS DISRUPTIVAS basadas en varios aspectos clave sobre los que entendemos necesario abrir una reflexión colectiva.

- La contaminación lumínica es un **PROBLEMA LOCAL, DE DIMENSIÓN GLOBAL que requiere acción local**. La contaminación lumínica de un municipio afecta de modo significativo a los municipios cercanos e incluso a los que se encuentran a centenares de kilómetros. Por ello,

teniendo en cuenta los niveles actuales de los indicadores globales y sus valores objetivo deseados, es posible establecer un esquema consensuado y solidario de asignación de cuotas de emisiones de luz, tal como ya ocurre con otros agentes contaminantes, a través de ratios que puedan tener en cuenta la población, actividad u otros factores de un conjunto de municipios. Estas cuotas podrían condicionar la instalación de nuevas instalaciones o exigiría la adopción de medidas de reducción de emisiones a nivel local.

- La asignación de cuotas y su gestión requiere la implantación de **SISTEMAS DE MEDICIÓN**, como herramienta de toma de decisión. Para que el problema de la contaminación lumínica aflore de modo cuantitativo es preciso medirla y evaluarla, a nivel local y a nivel global, según modelos y procedimientos estandarizados. Para ello, desde las administraciones locales se proveerá la implantación de redes integradas de evaluación ambiental y monitorización, discreta o continua, de niveles de contaminación lumínica. A través de redes con sensores fijos o móviles, se realizarán mediciones y mapas de brillo artificial del cielo nocturno, la irradiancia espectral en diferentes bandas espectrales, tanto en áreas urbanas como rurales, las emisiones en luz y el consumo de energía real en ciudades entre otros indicadores. De este modo se generará información útil para la toma de decisión y se podrá medir el impacto de la transformación sostenible de redes de alumbrado, pudiendo abrir la información o integrarla en redes de conocimiento científico y técnico, para ayuda a la investigación.

- La **OBTENCIÓN DE DATOS** permitirá no sólo un análisis municipal, sino la integración de datos en redes estatales y mundiales, propiciando información para el análisis científico. El consenso científico y técnico servirá de ayuda al legislador para establecer límites máximos permitidos o categorías para calificar el grado de contaminación de los territorios, es decir, determinar los valores máximos de degradación que entendemos permisibles para nuestro cielo nocturno y establecer una escala de valores para su evaluación, monitorización y control.

- A partir del conocimiento de la degradación de los cielos, se podrán implantar regulaciones técnicas y decisiones para extender la filosofía del calmado de iluminación no sólo a cada municipio, sino a cada cuadro de alumbrado y a cada punto de luz.

- El calmado global de luz requiere también el apagado selectivo o atenuación de ciertos puntos de luz que sean considerados como superfluos, cuestión que sin duda ofrece una primera serie de medidas de bajo coste e impacto positivo pero que requiere cierta pedagogía urbana.

XXIX. LÍNEAS DE TRABAJO CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Desde el punto de vista ejecutivo, para acotar el crecimiento de la contaminación lumínica, cuestión sin duda compleja, la ESTRATEGIA URBANA ha de definir LÍNEAS DE TRABAJO o acciones transformadoras a distinta escala, que deben respetar ciertos principios básicos:

- En primer lugar, dado que gran parte de los territorios cuentan ya con iluminación, es fundamental **ACOTAR EL CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE PUNTOS DE LUZ Y LA EXTENSIÓN GEOGRÁFICA DE LA ILUMINACIÓN** en zonas que no la necesiten o en zonas con buena calidad de cielo nocturno. Para ello adquiere especial importancia la zonificación del territorio, que vendrá alineada con restricciones lumínicas acentuadas en función de los niveles de contaminación ya existentes y aquellos que se consideren aceptables para el tipo de zona evaluada.

- En segundo lugar, **DEBE LIMITARSE EL INCREMENTO DE EMISIONES CONTAMINANTES POR PUNTO DE LUZ Y DEL CONJUNTO DE PUNTOS DE UNA INSTALACIÓN.** Esta limitación será de aplicación a los puntos de luz de nueva instalación, aprovechando las oportunidades de atenuación y control de luz que ofrece la tecnología, evolucionando hacia un futuro uso inteligente de la luz. Deberá elegirse adecuadamente el tipo de fotometría, evitarse el uso de luminarias con componentes espectrales inadecuados y fomentar un calmado de la iluminación, utilizando temperaturas de color y niveles tan bajos como razonadamente sea posible en cada franja horaria. Además, dado que la temperatura de color por sí misma no es precisa a la hora de indicar el porcentaje de azul en su espectro por cada fuente, se recomienda incluir la caracterización a través del índice espectral G, promovido por la Junta de Andalucía.

- En renovaciones de alumbrado que aprovechen los soportes existentes, es importante utilizar los acoples necesarios o luminarias con rótula articulada para que el FHinst sea el mínimo posible.

- En tercer lugar, es conveniente **ACOTAR EL NÚMERO DE PUNTOS DE LUZ DE NUEVA INSTALACIÓN** en cualquier ámbito y analizar con si su puesta en servicio es necesaria, en qué horario deben funcionar y qué efectos medioambientales ocasiona. De este modo, además de limitar la emisión de contaminante relativa de cada punto de luz, limitaremos la emisión contaminante absoluta en una zona.

- Es recomendable analizar con detalle la altura de los puntos de luz, aun en perjuicio del posible aumento de su número, al objeto de rebajar la potencia eléctrica y flujo emitido, y por tanto contribución de emisión de luz por reflexión, mejorando la uniformidad.

- Es recomendable la inclusión en los proyectos y pliegos de anexos de evaluación ambiental con referencia expresa a la contaminación

lumínica, al espectro de la luz artificial que se utilice y al conjunto de medidas para la protección de la oscuridad del cielo, todo ello bajo un marco normativo y exigencias técnicas concretas.

- Se precisarán fotometrías y sistemas de control que permitan un mejor control de la luz, requiriéndose paralúmenes físicos y ópticos en ciertos casos. Este aspecto adquiere especial interés en zonas donde deba limitarse la luz intrusa.

- Se propone el uso de sistemas que mejoren el confort visual de la ciudadanía y atenúen el deslumbramiento molesto.

- La elección de fuentes de luz con elevadas intensidades en longitudes de onda corta en su espectro electromagnético, se consideran en desuso para la iluminación pública por su elevada contribución a la contaminación lumínica.

Definida la voluntad, estrategia y criterios de iluminación sostenible para una población, es posible abordar el reto de transformar las redes de alumbrado hacia el calmado de la luz. Este cambio debe apoyarse en el CONOCIMIENTO, en la FORMACIÓN TÉCNICA de los diferentes profesionales del sector público y privado que integran la cadena de valor hacia la sostenibilidad del alumbrado.

Del mismo modo, el cambio debe apoyarse también en la DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA CIUDADANÍA. En materia de comunicación es preciso abordar la puesta en valor del uso correcto de la luz a través de estrategias de marketing social. La relación entre luz y salud y el sobrecoste energético de la iluminación mal utilizada quizás sean argumentos suficientes para ello. Siendo la transparencia uno de los principios de buena gobernanza, los ciudadanos podrán conocer la valoración económica de las redes de alumbrado y de su coste de explotación, comparándolas con otros modelos diseñados bajo criterios de sostenibilidad.

XXX. DISTITNTIVO DE CALIDAD ASOCIADO A LA ILUMINACIÓN RESPONSABLE.

Las administraciones públicas que deseen implantar políticas de sostenibilidad en sus alumbrados públicos alineadas con la Iniciativa Slowlight, podrán guiarse por un MARCO SECTORIAL DE REFERENCIA, que habrá de construirse por consenso sectorial, basado en el conocimiento técnico colectivo y la experiencia, a través de un conjunto de recomendaciones y manuales de buenas prácticas en materia de iluminación pública sostenible y evaluación ambiental.

Es posible la puesta en valor de la buena gobernanza pública a través de un DISTINTIVO DE EXCELENCIA SLOWLIGHT, que habrá de construirse, independiente, de reconocido prestigio, parametrizable, que evalúe la gestión de

red y la sostenibilidad del alumbrado desde un punto de vista objetivo, otorgando una cualificación que permita al gestor público poner en valor su buen hacer y el cumplimiento eficiente de sus obligaciones.

El distintivo Slowlight será reconocido por la ciudadanía, a través de campañas de divulgación y comunicación en las que el respeto por el Medio Ambiente y la salud y bienestar de la ciudadanía serán los mensajes principales.

XXXI. CORRESPONSABILIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.

La iniciativa Slowlight se orienta a la ciudadanía, al sector público y también al sector privado.

En iluminación urbana adquiere especial relevancia la colaboración público-privada por múltiples motivos. Ciudades que avanzan hacia la sostenibilidad necesitarán un sector técnico también comprometido. Por ello, para distinguir aquellas entidades (empresas, asociaciones, profesionales, etc) que deseen trabajar con principios Slowlight como atributo de valor se podrá crear un DISTINTIVO SLOWLIGHT que reconozca los méritos del sector privado hacia la sostenibilidad de las redes de alumbrado.

De este modo, dentro de la responsabilidad corporativa empresarial, administraciones Slowlight encontrarán un lenguaje de comunicación y colaboración público privada con empresas Slowlight, también involucradas en el objetivo de mejorar la sostenibilidad de las redes de alumbrado y crear mejores ciudades a través de la luz.

XXXII. CALMADO DE LUZ Y FLEXIBILIZACIÓN DEL SERVICIO DE ILUMINACIÓN PÚBLICA.

Pendientes del oportuno desarrollo normativo y reglamentario, la limitación de valores lumínicos máximos es coherente con la esencia del propio reglamento de eficiencia energética, si bien parece incoherente la limitación de valores mínimos cuando así se definen. De este modo se perjudican acciones de calmado de luz, entendiendo el calmado como una luz equilibrada, suavizada y ajustada a las necesidades mínimas en cada situación de proyecto, y la adaptación flexible y sensorizada de niveles lumínicos, incluso el apagado en ciertas instalaciones sin uso o con uso reducido.

Desde nuestra posición de conocimiento y experiencia, la determinación de los niveles máximos de ciertos parámetros lumínicos reglamentarios se considera muy elevada en la mayoría de las situaciones de proyecto, proponiendo una disminución de niveles en el diseño lumínico en un paquete global mínimo de 5 luxes bajo el concepto de calmado de luz. Proponemos, asimismo, una progresiva y paulatina reducción adicional durante los primeros años de

explotación, aplicando el potencial de la tecnología de regulación punto a punto, cuya utilización masiva proponemos fomentar, y permitiendo, en definitiva, que la ciudadanía se acostumbre progresivamente a un menor nivel de luz. Planteamos por tanto implantar una rampa de reducción progresiva de la cantidad de luz en el espacio urbano, exigible a todas las nuevas instalaciones que se implanten, que traerá como consecuencia una desescalada progresiva de los valores de contaminación lumínica hacia un nuevo y mejor escenario en 2030.

Asimismo, la aplicación de una capa tecnológica de gestión nos permitirá una adaptación flexible al cambio de velocidad en las ciudades –ciudades 20,30 km/h-, peatonalización de zonas, restricción de movilidad, atenuaciones puntuales asociadas al encarecimiento de la factura eléctrica, acciones por días señalados y un sinfín de aplicaciones. Por todo ello, en el contexto actual, la aplicación de tecnología, o al menos la preinstalación de la misma, puede empezar a ser una exigencia reglamentaria que fomentará además la innovación y el desarrollo tecnológico.

Del mismo modo, la determinación de temperaturas de color e índices de reproducción cromática han de regularse con visión amplia, ofreciendo al diseñador de iluminación soluciones para integrar conceptos de iluminación circadiana, emocional o tecnologías de regulación dinámica de estos parámetros, además de permitir un mayor desarrollo tecnológico.

XXXIII. HACIA LA ILUMINACIÓN VERDE, INTELIGENTE Y ADAPTATIVA.

De acuerdo a las necesidades de cada municipio, se considera necesario subrayar la importancia de aprovechar la capacidad de INNOVACIÓN TECNOLÓGICA que ofrece el estado de la Técnica, no sólo orientada a un menor consumo energético, sino bajo un enfoque medioambiental, al uso de la menor iluminación posible.

Avanzando desde un estado de automatización de las redes, debemos evolucionar hacia la incorporación de soluciones técnicas hacia la digitalización e inteligencia de las redes de alumbrado.

Análisis de inteligencia artificial, sensorización vial y peatonal, monitorización y regulación adaptativa a parámetros externos como la luminosidad del día, de la climatología, de la nubosidad, la cantidad de luz aportada por la luna, la adaptación variable de temperaturas de color y otras tecnologías emergentes podrían traer como consecuencia una mejora sustancial de la sostenibilidad en la explotación de instalaciones.

También adquiere especial relevancia la introducción de energía fotovoltaica como fuente de alimentación.

Del mismo modo, enfocando la iluminación como servicio, es posible diseñar sistemas para adaptar el uso de la luz pública a la demanda ciudadana.

Por todo ello, conscientes del potencial tecnológico existente y de la segura llegada de tecnologías emergentes, se propone que las instalaciones de iluminación se ejecuten con progresiva adaptación al estado de la técnica en cuanto a gestión, conectividad, sistemas de control y regulación, estandarización, inteligencia y sensorización, evolucionando hacia una flexibilización del servicio de iluminación pública. De este modo se contribuirá de modo efectivo al cumplimiento, también en la iluminación pública, de a los objetivos europeos de transición energética, digitalización, ciclo de vida y cambio climático.

La gestión de información sobre capas de iluminación pública y privada será uno de los retos a abordar para los entes locales, que precisarán herramientas para el geo posicionamiento de los puntos de luz, y la digitalización de los inventarios, aportando la información necesaria para la gestión de las redes de alumbrado.

Del mismo modo, la componente de protección contra la contaminación lumínica precisará la extensión de conocimiento y del desarrollo de soluciones de medición, monitorización y evaluación de parámetros de calidad del cielo y otros aspectos relacionados con la contaminación lumínica, que todavía no están asentados de modo amplio a nivel sectorial.

Compartir y analizar la información sobre las redes locales de alumbrado proporcionará una fuente de información de enorme interés para la investigación y seguimiento de la trazabilidad de las acciones ejecutadas.

En definitiva, luz sí, pero de otra manera, integrando el compromiso y consenso multidisciplinar de todos los agentes públicos y privados asociados a la iluminación sostenible para conseguir un propósito común: aprovechar las ventajas de una iluminación de calidad y de la minimización de la contaminación lumínica, diferenciar su uso como apuesta de valor añadido, subrayar la importancia de la normalización en la fabricación y comercialización de equipos, establecer un marco regulatorio sectorial que integre sostenibilidad, ciclo de vida y economía circular además de eficiencia y que sea garantía para un diseño cuidado de cada punto de luz, de cada instalación, de cada red de alumbrado. Luz como elemento integrador de un paisaje nocturno confortable, diseñado desde la luminotécnica, apoyada en documentos y normas de buenas prácticas en diseño, instalación y gestión de una iluminación sostenible, responsable y de calidad, potenciando el conocimiento de las administraciones públicas, proyectistas y ciudadanía, respecto a las ventajas y desventajas del uso correcto o incorrecto de la luz como argumento para la puesta en valor del trabajo del colectivo de profesionales que nos sumamos a estos principios.

XXXIV. DETERMINACIÓN Y CALIFICACIÓN DE INSTALACIONES CONTAMINANTES.

Debe aclararse qué se entiende por una instalación de alumbrado contaminante y ponderar este valor, de modo que en el futuro sea posible exigir la desconexión de instalaciones altamente contaminantes que en un plazo de tiempo no se hayan modernizado, así como prohibir la instalación de nuevas instalaciones que sobrepasen ciertos valores límite.

Como la contaminación lumínica no depende sólo la contribución de un punto de luz o de una instalación, sino de un conjunto amplio de instalaciones públicas y privadas y, por ello, de una nube heterogénea de puntos de luz, debe introducirse el concepto de flujo total emitido al hemisferio superior en un determinado ámbito urbano que dependerá de las características unitarias de los puntos de luz existentes y de su número, así como de aquellos cuya nueva instalación se pretenda, estableciendo límites globales al conjunto de emisiones de un territorio y, en consecuencia, generando la obligación de modernización responsable de las redes de alumbrado. Esta obligación puede o debe escalonarse en el tiempo dado que requiere la planificación de acciones que requieren inversión, así como la sensibilización de la ciudadanía y gobiernos locales que se han acostumbrado a valores de iluminación enormemente altos en la noche.

De acuerdo a los procedimientos establecidos, los titulares de instalaciones deberán acreditar el nivel de contaminación lumínica de sus instalaciones de iluminación, ofreciendo valores en sus inventarios de iluminación pública que permitan la evaluación sobre el territorio. De este modo, los Ayuntamientos deberán calificar sus instalaciones respecto a la contaminación lumínica que generan, tanto en lo relativo a emisión al hemisferio superior, luz intrusa o deslumbramiento. Asimismo, esta exigencia será de aplicación a los titulares de instalaciones privadas de iluminación.

Para regular este aspecto deberá establecerse un marco de normalización, acreditación y certificación que genere la regulación necesaria para la inspección, calificación, auditoría y certificación.

XXXV. ÍNDICE DE SATURACIÓN LUMÍNICA DE UN TERRITORIO.

Como desarrollo de los Mapas de Contaminación Lumínica del territorio se realizarán mediciones para caracterizar la degradación de la noche y la contaminación del espacio urbano de acuerdo a un nuevo indicador: su nivel de saturación en materia del uso de luz artificial en la noche, procediendo a la determinación de zonas de baja/media/alta saturación que en el futuro podrán condicionar o restringir la posibilidad de realizar nuevas instalaciones que aumenten los niveles de contaminación, permitiéndose sólo la ejecución de aquellas que contribuyan a la reducción de los valores de contaminación.

Con la calificación zonal, se obtendrá un instrumento para argumentar y planificar la descontaminación lumínica de los territorios.

En zonas de media y alta saturación se podrán establecer plazos temporales para modernizar las instalaciones contaminantes, debiéndose apagar aquellas que, tras un plazo temporal determinado, no cumplan con las especificaciones definidas.

De este modo, la contaminación lumínica empezará a considerarse como un agente de contaminación ambiental e integrarse en las tendencias urbanas hacia la creación de zonas de bajas emisiones de contaminantes atmosféricos, ruido, etc.

XXXVI. COMPROMISO DE ACCIÓN LOCAL.

Para que la propuesta de cambio iniciada continúe, es necesario avanzar y seguir recorriendo camino.

El primer paso es CONCIENCIARSE DEL PROBLEMA Y LA OPORTUNIDAD EXISTENTE, adquirir el conocimiento adecuado para la toma de decisión, elaborar una estrategia y disponer los medios necesarios tanto técnicos como presupuestarios para la transformación.

Todas las medidas realizadas tendrán impacto positivo si se alinean con la estrategia correcta.

Slowlight está a tu disposición para recorrer ese camino JUNTOS.

SLOWLIGHT

Conclusiones:

La iniciativa Slowlight transforma la iluminación contaminante en iluminación responsable mediante el Diseño del Paisaje Nocturno.

Iluminación sí, pero de otra manera: luz sostenible, saludable, justa, respetuosa, flexible, inteligente, calmada.

Coque Alcázar.

Raquel Valiño.

#MejoresCiudadesATravésDeLaLuz

#NoVolverásAIluminarLaNocheIgual

#TeApuntasAlCambio?

+info: www.slowlight.es / info@slowlight.es