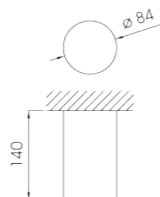




Incorpora tecnología LED de alto rendimiento, consiguiendo una mejora en la eficiencia energética y medioambiental. Cuerpo externo de aluminio pintado. Adecuado para montaje en superficie adosado en techo.



# Iluminación Interior en Arquitectura

SOLUCIONES PARA UN AMBIENTE DESEADO

REPORTAJE



La iluminación interior desde el punto de vista de la arquitectura ha cobrado especial importancia en los últimos años, hasta el extremo de que ahora el diseño de iluminación interior está ligado a la arquitectura y evoluciona paralelamente a ella y, por supuesto, al propio diseño interior. Pero es ahora, en los últimos años, cuando ha tenido lugar la introducción de nuevas tecnologías, como son los Leds y Oled, al igual que los sistemas de control de luminosidad y gestión, mejorando así el ahorro energético y la decoración incorporando -innumerable variedad de modelos y acabados-.



Foto: Promateriales

En cualquier ambiente la luz es un factor clave, hasta el punto de que un espacio mal iluminado no solo nos creará una sensación de incomodidad sino que incluso es perjudicial para la salud, de ahí que el principal aspecto a considerar sea el del confort. A ello habría que añadir el ahorro, que está cobrando especial importancia en los últimos tiempos, y el diseño al que contribuyen numerosos fabricantes con la incorporación de nuevas referencias.

La entrada de nuevas tecnologías, los sistemas de control de luminosidad y su gestión son otros de los pasos importantes que se han dado en los últimos años, pero sí hay que nombrar un producto que está revolucionando el sector de la iluminación, ese es el LED, tecnología que está reemplazando al resto de equipamientos de iluminación, fundamentalmente por su ahorro, y que está cobrando especial relevancia en el diseño de interiores.

#### Pasos de la iluminación en los últimos años

Según la coyuntura actual el ahorro energético se ha convertido en una de las

principales prioridades del sector de la iluminación, en este sentido, Juan Luis Carrascal, Director General de Teclusol cree que uno de los pasos importantes que se han dado en los últimos años ha sido "la concienciación global de los diferentes colectivos, arquitectos, promotores y usuarios en el ahorro eléctrico en iluminación", así como "la incorporación de sistemas mixtos de iluminación interior, esto es, sistemas que aprovechan la luz natural durante el día y aportan iluminación eléctrica durante los días nublados y de noche".

Asimismo, Jan Riha, responsable de Retail de Lledosa precisa que "tanto las fuentes de luz más eficientes (lámparas de descarga y lámparas Led), como los nuevos géneros de herramientas de iluminación, como los hitos en gestión inteligente de iluminación (Video-Led, sensores, etc.) y las soluciones combinando luz natural y luz artificial para una mejor calidad de espacios interiores y ahorro energético al mismo tiempo, son los pasos más importantes que

se han dado en los últimos años dentro del segmento de la iluminación interior".

En este sentido la responsable de Marketing de Osram, Isabel Varela, señala que "en los últimos tiempos ha tenido lugar la introducción de nuevas tecnologías que dan lugar a dos cambios adicionales: por un lado la consecución de ahorros en la factura de luz, al consumir menos vatios pero manteniendo el mismo nivel de iluminación, y por otro lado, gracias a la gran variedad que hay de modelos y acabados, las posibilidades para el diseño son innumerables". Por su parte, Beatriz Fernández Gallardo, responsable de Marketing y Comunicación de TvTecho afirma que "en los últimos años, la tendencia ha sido la búsqueda de soluciones eficientes y de ahorro. Como resultado de este desarrollo surge el LED, que permite tanto el ahorro económico como energético además de respetar el medioambiente por ser una tecnología no contaminante." Por su parte, Giacomo Damato, Director Técnico Comercial de la División de Proyectos de Artemide, declara que "en estos últimos años la iluminación está pensada para resaltar lo que nos interesa y esconder aquello que no

"la iluminación LED está reemplazando al resto de equipamientos de iluminación, convirtiéndose por ello en la tecnología preferida en cuanto a la búsqueda del ahorro económico por su menor consumo"

queremos que sea observado y así conseguir unas atmósferas adecuadas para el espacio iluminado".

Sí hay un producto que está revolucionando el sector de la iluminación, ese es el LED. Como afirma Beatriz de TvTecho "en la actualidad, la iluminación LED está reemplazando al resto de equipamientos de iluminación, convirtiéndose por ello en la tecnología preferida en cuanto a la búsqueda del ahorro económico por su menor consumo, además de comenzar a tener una muy relevante presencia en la iluminación enfocada a diseño de interiores". "La entrada de nuevas tecnologías como son los Leds, Oled y los sistemas de control de luminosidad y gestión de la temperatura de color, que permiten llegar a un compromiso entre iluminación, decoración y consumo, es otro de los pasos importantes que se han dado en los últimos años dentro de este sector", destaca Juan Luis Carrascal (Teclusol).

José V. Ayllón Gómez, Director Comercial de Zemper, señala que en los últimos años los pasos más importantes que se han dado dentro de este sector han sido "la incorporación del LED como fuente de Luz y las ópticas para la distribución de la misma, lo que actualmente está cambiando tanto la filosofía del producto como de su instalación". A lo que añade, Rafa Micó, responsable de Marketing de Antares Iluminación, que "los principales avances han venido dados por la evolución de las fuentes de luz, principalmente la implantación del LED, así como la utilización de nuevos materiales y tecnologías", "el paso más importante ha sido la introducción de las lámparas y luminarias LED", sentencia Juan Francisco García, Director General de Ventas para Iberia de GE Lighting.

Antonio Esteve, Gerente de Ilumisa, precisa en este sentido que "en el sector de la iluminación se han producido en tan solo cinco años mayores avances que en todo el siglo pasado. El logro de conseguir hacer los LED efectivos, para lograr verdaderas iluminaciones, se ha realizado en este periodo."

#### Luminaria LED

"Las bombillas LED permiten un ahorro de energía de hasta el 90% en relación a las bombillas incandescentes y son más eficientes incluso que las de bajo consumo. La tecnología LED, es el futuro de la iluminación por todas las ventajas que ofrece, ahorro económico, ahorro energético mayor durabilidad, son ecológicas, no se funden, tienen una excelente calidad de luz, etc. Además, cabe destacar que están en continuo desarrollo, es decir, que evolucionan rápidamente y se presentan en una gran variedad de formatos para adaptarse a las necesidades de cada uno", afirma Beatriz Fernández Gallardo, responsable de Marketing y Comunicación de Tvtecho.

En este sentido, Juan Francisco García (Ge Lighting) afirma con referencia a su luminaria LED Lumination, "que ha marcado un antes y un después en la iluminación de interior. Comparada con las luminarias fluorescentes habituales (4x18W) se consigue una mejor iluminación con menor número de unidades y de menor potencia. El LED, que es el futuro tanto en interior como en exterior, está llegando a su punto de madurez y es una tecnología que tiene mucho que ofrecer en este negocio. Cuando hablamos de eficiencia debemos pensar no tanto en la fuente de luz como en el sistema (la instalación). El LED ofrece su máxima eficiencia cuando forma parte de un sistema pensado y diseñado para dar respuesta a una aplicación concreta". "La gran ventaja de la iluminación LED, son soluciones que antes no se podían realizar como: iluminar alimentación u obras de arte sin provocar daños por calor ni por rayos UV y gestionar la impresión de espacios interiores y exteriores mediante la luz, ya que al ser el LED un semiconductor resulta fácil de integrar en las últimas tendencias del sector de la informática", afirma Jan Riha, responsable de Retail de Lledosa.

Pero del mismo modo no conviene dejarse cegar por la tecnología LED, como indica Rafa Micó de Antares Iluminación, quien asegura que "la rapidísima evolución del LED esta seguramente en vías de convertir dicha fuente de luz en una solución altamente eficiente y adaptable a múltiples usos, aunque actualmente aún no todas las aplicaciones pueden ser solucionadas con el uso del LED, por lo que se sigue y seguirá utilizando fuentes de luz consideradas más tradicionales". Asimismo Giacomo Damato asegura que "las luminarias LED aportan muchas ventajas, ya sea por su alto rendimiento como por su pequeño tamaño, pero no son la solución para el ahorro energético de cualquier espacio". A lo que añade, Isabel Varela (Osram), "si optamos por la más moderna tecnología basada en LED, el ahorro energético puede llegar hasta el 90%, sin olvidar que gracias a su elevada duración de hasta 50.000 horas, la amortización está asegurada".

Por último, José V. Ayllón Gómez (Zemper) destaca que "en iluminación de emergencia, la aplicación del LED no aporta el mismo ahorro energético que en otras aplicaciones, no obstante sí que combinado con tecnología de carga pulsante (batería de Ni-Mh) sí que permite una importante mejora, tanto por este concepto, como por la utilización de menos unidades para el mismo servicio".

Foto: Ilumisa





Foto: Ilumisa

### Coyuntura y alternativas

La actual crisis que estamos viviendo demanda nuevas soluciones más eficientes y económicas, aunque también puede frenar la inversión en nuevos proyectos, como se desprende de las afirmaciones de Giacomo Damato, Director Técnico Comercial de Artemide, quien señala que "ambas afirmaciones son ciertas; la actual crisis está frenando la inversión y a raíz de esto se buscan alternativas mucho más trabajadas para minimizar costes. Se están estudiando más en detalle los problemas de iluminación para conseguir unos buenos resultados reduciendo los costes de los proyectos y por lo tanto, se necesita personal más cualificado para dicha tarea".

En este sentido, Isabel Varela de Osram, comenta que "la situación actual está generando efectos dispares. Efectivamente, por un lado la inversión en nuevos proyectos se ha visto afectada. Sin embargo, también es verdad que la búsqueda de soluciones cada vez más eficientes y económicas sigue avanzando tratando de optimizar todos los elementos de la cadena de valor, quizá con más ahínco que épocas de bonanza". "La crisis frena el desarrollo de nuevos proyectos pero también impulsa otros donde se trata de ser más eficaz energéticamente buscando ahorro

en mantenimientos y en consumo eléctrico. Esto ayuda a la hora de sacar adelante un proyecto de iluminación con LED", afirma Antonio Esteve de Ilumisa.

José V. Ayllón, Director Comercial de Zemper, asegura que "la escasez de inversión que estamos viviendo hace que exista un importante volumen de proyectos aplazados, pero al mismo tiempo hace que nuevas soluciones más eficientes y tecnológicas aparezcan, a la vez que desafortunadamente polariza el mercado en extremos, es decir, por una parte lo más económico, sin más; y de otra tecnología punta". Igualmente, Rafa Micó, afirma que "por supuesto la difícil coyuntura actual hace que tanto los productores como los consumidores busquen soluciones económicas, pero sobre todo eficientes, por lo que es muy importante para las empresas no frenar la investigación y desarrollo de nuevos productos, ya que ello significaría quedarse atrás en un mercado ya de por sí tremendamente exigente y con una amplia oferta donde elegir." De igual modo, Juan Francisco García, Director General

"las tradicionales luminarias de emergencia dejan paso a productos de diseño que se integran en el entorno de forma discreta, incorporando las fuentes de iluminación LED como alternativa factible"

de GE Lighting, señala que "es cierto que los presupuestos se han reducido en todos los ámbitos y que es por esta razón por la que el LED está pisando con fuerza. Las luminarias y lámparas LED ofrecen tal ahorro energético que el retorno de la inversión es prácticamente inmediato, en ciertas aplicaciones. Además reducir la factura de la luz, conseguimos ser más respetuosos con el medio ambiente. Las empresas que están haciendo el cambio a LED, no solo están mejorando sus costes, sino que están apostando por su futuro y reafirmando su compromiso con nuestro entorno".

Beatriz Fernández Gallardo (TVTech), asegura que "la crisis económica, está provocando que, tanto las empresas como los particulares, busquen la reducción de sus costes. La tecnología LED, permite este ahorro, el cual puede verse con claridad en la factura eléctrica y, aunque su desembolso inicial sea mayor al resto de bombillas, se amortiza rápidamente, no sólo por la reducción de los costes de electricidad sino también por su larga vida útil".

### Proyectos, tendencias y ventajas

La iluminación ha pasado a un primer plano, y esto ha sido gracias a que tanto los fabricantes como los prescriptores (arquitectos y decoradores) han profundizado en este sentido. "Hoy no se concibe un proyecto en el que el arquitecto no haya tenido en cuenta este aspecto", afirma José V. Ayllón de Zemper. "Cada vez son más los arquitectos conscientes de la "luz" en sus proyectos, simplemente por la importancia que tiene una correcta y cuidada iluminación y cómo la misma puede enriquecer o empobrecer cualquier arquitectura", resalta Rafa Micó de Antares Iluminación.

La iluminación interior es el elemento que logrará que la obra realizada por el arquitecto sea apreciada en mayor o menor medida; "bien sea dándole mayor protagonismo a determinadas zonas, mostrando contrastes, o simplemente creando la atmósfera deseada por el arquitecto. Por tanto, es un

# MegaLed

## LED, máximo ahorro y calidad de luz superior



elemento que aunque a veces puede pasar desapercibido, es fundamental y por tanto muy valorado”, asegura Isabel Varela de Osram. Asimismo Juan Luis Carrascal, afirma que “los arquitectos siempre han valorado mucho en sus proyectos la iluminación interior, lo que ha pasado últimamente es que ahora valoran mucho más la iluminación natural y la sostenibilidad en sus proyectos”.

En cuanto a las tendencias, los fabricantes no dejan de sondear el mercado para detectar qué demandan los prescriptores y usuarios y ofrecen productos acordes a sus requerimientos, esto repercute tanto en el diseño como en la tecnología; Así, Giacomo Damato (Artemide), afirma que “por lo que se refiere a la iluminación interior la tendencia es integrar el producto dentro de la arquitectura o que su impacto visual sea el mínimo posible. Ahora bien, si el producto tiene que ser visto tiene que ser un producto con mucha personalidad y que encaje en el concepto del espacio. Por lo que se refiere a la iluminación de emergencia se intenta cada vez más integrarla dentro de la iluminación convencional”. Según José V. Ayllón de Zemper “las últimas tendencias se dirigen hacia líneas rectas y curvas marcadas. Minimalismo en tamaño y tonos de color blanco neutro”.

El LED está marcando el diseño de nuevas luminarias debido tanto a su formato como

a sus necesidades específicas para su correcto funcionamiento; “Así mismo, las tradicionales luminarias de emergencia dejan paso a productos de diseño que se integran en el entorno de forma discreta, incorporando las fuentes de iluminación LED como alternativa factible”, añade Rafa Micó de Antares Iluminación. En este sentido, Juan Francisco García de GE Lighting, afirma que “la tendencia es la realización de proyectos globales, incluyendo la iluminación. En función del espacio diseñado, se necesita un tipo de iluminación determinada que acentúe y perfeccione todos sus aspectos. Lo que estamos notando es que, a la hora de diseñar la iluminación del espacio, cada vez se tiene más en consideración los aspectos medioambientales y de eficiencia energética, lo cual es de suma importancia en la coyuntura actual...”, “...un arquitecto suele ser generalista y nunca debe perder su enfoque en el proyecto global. Un buen arquitecto se dejará aconsejar por un Lighting Designer o escuchará a un profesional cualificado”. A lo que añade, Jan Riha de Lledosa, “los mejores proyectos nacen cuando hay un flujo de ideas y argumentos entre expertos y no simplemente el seguimiento estricto

Foto: Artemide



de unas doctrinas que no siempre poseen argumentos plausibles”.

En la iluminación interior, al igual que ocurre también en iluminación exterior, se está imponiendo la utilización de fuentes de luz basadas en tecnología LED; “no sólo por el ahorro que se consigue sino también por la versatilidad que ofrecen los LED. A esto hay que añadir la cualidad de cambio de color y de tono de luz que poseen los LED RGB, con lo que es posible cambiar el color a voluntad o programar escenas, lo que permite lograr efectos decorativos verdaderamente fascinantes”, afirma Isabel Varela (Osram).

La tendencia en luminarias de emergencia es que sean respetuosas con el medio ambiente, “productos y sistemas eficientes que reducen el consumo de energía y la emisión de gases efecto invernadero. Uso de LED, baterías no contaminantes (Ni-MH) y fuentes de alimentación eficientes (fuente conmutada). Soluciones estéticas que permiten integrar la iluminación de emergencia respetando la arquitectura de cada espacio... por supuesto sin olvidar la seguridad de las personas”, como afirma Beatriz Cadelo, Jefe de Producto de Alumbrado y Seguridad de Legrand Group.

En cuanto a las ventajas de la iluminación interior, cabe destacar que “la iluminación influye en el estado anímico de las personas que se encuentran en ese espacio, por eso, además de buscar soluciones que sean respetuosas con el medio ambiente y estéticamente bellas, se necesita escoger la temperatura y la apertura adecuadas a la aplicación concreta. Poder regular el nivel de luz que proporciona una luminaria incide directamente en el confort visual así como en el ahorro energético. Permite crear espacios dinámicos y adaptarlos a las necesidades de cada momento. Si se emplea la tecnología adecuada se puede conseguir una iluminación uniforme, sin deslumbramientos, que conjugue la iluminación directa e indirecta, y todo esto se traduce en un mayor confort visual para los usuarios de la instalación, mejorando su productividad”, afirma Juan Francisco García (GE Lighting). A lo que añade, Isabel Varela de Osram, “la iluminación interior no sólo es un mero elemento decorativo o un simple dispositivo que nos ayude a ver; es mucho más que eso, ya que a través de la iluminación podemos favorecer tanto una actitud de concentración para fomentar el estudio o el trabajo, como un estado más



Downlights LEDVANCE®:  
Luz intensa, duradera, eficiente y compacta.



3.02 OSRAM S.A., 28160 Tres Cantos (Madrid)

**Downlights LEDVANCE® – de tamaño S a XL.** Empleando la última tecnología LED y con un galardonado diseño\*, se convierten en unos Downlights que destacan rotundamente. De dimensiones compactas y fáciles de instalar, los Downlights LEDVANCE® ofrecen una vida de hasta 50.000 horas. Con una eficiencia de más de 50 lm/W, son ideales para su instalación en muebles y techos, ofreciendo una auténtica alternativa a los Downlights convencionales. Con OSRAM como socio y experto en iluminación, se situará directamente en la vanguardia de la tecnología LED. Inspírese en [www.osram.com/led](http://www.osram.com/led)

\* El Downlights LEDVANCE® M fue votado como “Producto doméstico del año 2010” en el Reino Unido.





Foto: Osram

relajado. Todo ello simplemente modificando el tono de luz”.

Y por último, como afirma Juan Luis Carrascal (Teclusol), “ahora gracias a los LEDs y OLEDs existirá una segunda generación de luminarias que están influyendo en todos los

Foto: Ilumisa



aspectos como son el diseño de los muebles, el diseño de las habitaciones y de las luminarias, e incluso en la creación de nuevas sensaciones. Por otra parte, también está influyendo la concienciación con el ahorro en nuestro hogar y en los lugares donde trabajamos, donde día a día se están imponiendo soluciones mixtas (natural + LEDs en iluminación) y sistemas de control de iluminación”.

#### Efectos de la Normativa

Debido a las nuevas normas de eficiencia energética de la U.E, la bombilla incandescente tradicional deja de fabricarse y solo se seguirá vendiendo hasta agotar los stocks, generándose así una oportunidad de negocio, como así reconoce Giacomo Damato, que añade que “se ha dado lugar a un mercado de bombillas LED para la sustitución de las antiguas bombillas incandescentes”.

Rafa Micó, de Antares Iluminación, afirma que “la introducción del LED en el campo de la iluminación ha abierto el mercado a muchos “actores” nuevos que seguramente lo han visto como una buena oportunidad. Por otro lado la sustitución obligada de muchas luminarias debido a la imposibilidad de encontrar la fuente de luz para la cual estaban diseñadas, abre la puerta a nuevos productos”. Por su

parte, Juan Francisco García de GE Lighting comenta que “poco a poco se irá avanzando en la introducción de esta tecnología en los hogares españoles, pues ya se ofrecen lámparas adaptadas para todos los usos domésticos (velas, GLS, esféricas, globos, reflectoras, GU10, MR16) que ofrecen todas las garantías de esta tecnología con apariencia tradicional”. Por otro lado, “el consumidor final deberá gastar ahora en una fuente de luz (bombilla) hasta diez veces más. Y tardará en amortizarla bastante tiempo, dependiendo de las horas diarias que la utilice. Pero de momento pagará bastante más por su bombillita, apunta Antonio Esteve, Gerente de Ilumisa.

“Más que de oportunidad de negocio se debería hablar de oportunidad de mejorar la eficiencia y consecuentemente de oportunidad de potenciar el ahorro, ya que las tecnologías más actuales permiten la consecución de grandes ahorros en el consumo energético, en comparación con la tecnología tradicional, y puesto que consiguen el mismo rendimiento utilizando menos potencia, resultan mucho más eficientes. Sin olvidar que esto incide directamente en las emisiones de CO<sub>2</sub>, que se ven reducidas”, añade Isabel Varela, responsable de Marketing de Osram.

Por su parte, Juan Luis Carrascal (Teclusol), afirma que “la oportunidad de negocio surgió hace ya más de 11 años, cuando empezó a salir el primer LED de luz blanca fría de 0,5w y desde entonces muchas empresas ya pensaron lo que está sucediendo en la actualidad en la desaparición de la incandescencia. El problema es que no existe ningún fabricante o mejor dicho fábrica de LEDs realizada en España y lo único que existen son fábricas en China y Taiwan que trabajan específicamente con alguna de sus producciones para empresas españolas. Creo que sería una gran oportunidad con la ayuda del gobierno para poder invertir todavía en una marca de LED española”.

“Existen multitud de empresas fabricantes consolidadas y con nombre que ofrecen alternativas de iluminación, siendo por ello, la competencia en este sector elevada. Siempre existen empresas oportunistas, pero su ciclo de vida es reducido, desaparecen en cuanto han cumplido sus objetivos de ventas y la calidad que ofrecen es mínima. En este sentido, cabe decir, que como en cualquier

“se ha dado lugar a un mercado de bombillas LED para la sustitución de las antiguas bombillas incandescentes”

mercado, la calidad del producto, el servicio postventa, etc. son factores determinantes en la decisión de compra de los consumidores”, concluye Beatriz Fernández Gallardo, responsable de Marketing y Comunicación de TvTecho.

#### Tarifas y ahorro energético

En estos tiempos difíciles evidentemente la gente tiene un ojo puesto en el bolsillo e intenta ahorrar en la medida de lo posible. “Con cada vez más profesionales en el mundo de la iluminación consiguen estudios más eficientes creando unas buenas atmósferas para el espacio. También cada vez más se están instalando sistemas de “lighting control” para regular la luz y conseguir así un importante ahorro energético”, señala Giacomo Damato. Ya que, como afirma José V. Ayllón Gómez, Director Comercial de Zemper “debido a las circunstancias económicas

actuales, todos tenemos la obligación y la necesidad de ser más coherentes e intentar minimizar los gastos...al final la energía es un gasto obligado de controlar”.

“Hay una latente y clara preocupación por este tema por parte de la mayoría de la gente, por lo que hoy por hoy es un argumento prioritario a la hora de vender un proyecto de iluminación, pero por otro lado, y debido al desconocimiento generalizado, hay que asesorarse bien antes de invertir en determinados productos que, en muchos casos y por varias razones, no obtienen el ahorro energético deseado” comenta Rafa Micó (Antares Iluminación).

Como indica Juan Francisco García, Director General de GE Lighting, “las condiciones externas nos exigen soluciones más energéticamente eficientes, por lo que los sistemas de regulación y control de la energía son claves junto con lámparas y luminarias



Foto: Teclusol

de consumos comedidos. Esta es una de las razones por las cuales la tecnología LED está resultando clave en estos momentos, en los que nuestra amplia gama de lámparas de

**Reciclaje (Ambilamp y Ecolum)**

Hoy en día existen asociaciones encargadas del reciclaje, tanto de lámparas como de luminarias, que ponen a disposición de los usuarios todos los medios necesarios para la recogida de residuos de aparatos de alumbrado y su posterior traslado a las correspondientes plantas de tratamiento donde se garantiza su reciclaje.

Por un lado, Ambilamp, Asociación para el Reciclaje de Lámparas y Luminarias, realiza una labor de concienciación medioambiental, a partir de la cual explica a todos los agentes implicados en la cadena de reciclaje los beneficios para el entorno natural que supone un correcto reciclado de las lámparas y luminarias. Los residuos de alumbrado que se encargan de recoger son las bombillas de bajo consumo, fluorescentes, lámparas de descarga, leds retrofit y desde el pasado 1 de octubre de luminarias de interior, exterior, rótulos luminosos, luminarias de emergencia y luminarias LED.

Por otro lado, la Fundación Ecolum (Fundación para el Reciclaje de Residuos de Luminarias y Regeneración de Medio Ambiente) surge con el fin de gestionar, conforme a lo que indica la normativa vigente, los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos una vez se agota su vida útil, más concretamente los residuos que provienen de los aparatos de iluminación. Desde ese momento y hasta la fecha, han sido un total de 2.089 toneladas de residuos de este tipo de aparatos las que ha recogido la Fundación, trasladado y tratado de forma correcta, es decir, han logrado obtener una nueva vida.

En cuanto a la normativa, como se afirma desde Ambilamp, está en vigor “la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que tiene como objetivo reducir la cantidad de este tipo de residuos, la peligrosidad de sus componentes y fomentar su reciclaje. El Estado español ha transpuesto esta Directiva, mediante el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero. La categoría 5 de esta norma afecta a los aparatos de alumbrado”. A lo que añade Ecolum que “en Agosto del 2005 entra en vigor el Real Decreto 208/2005 sobre Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la Gestión de sus residuos, el cual, surge de la transposición de dos Directivas Europeas, la Directiva 2002/96/CE referente al reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la Directiva 2002/95/CE sobre la limitación de determinadas sustancias peligrosas en dichos aparatos”.

El objetivo principal de esta normativa es reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos que provienen de los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), estableciendo 10 categorías en donde se engloban todos los aparatos que funcionan conectados a la red eléctrica o por medio de baterías o pilas. A partir de entonces, surgen los Sistemas Integrados de Gestión (S.I.G), como en el caso de la Fundación Ecolum, para conseguir gestionar de forma adecuada los residuos provenientes de este tipo de aparatos una vez finalizada su vida útil.

La Fundación Ecolum, como S.I.G autorizado, se especializó en la gestión de los residuos de los aparatos englobados en la categoría 5, es decir, los aparatos de alumbrado. Cabe destacar en este punto que la Directiva 2002/95/CE ha sido modificada a la Directiva 2012/19/UE por la que se establecen, entre otras cosas, nuevos objetivos de recogida.

Como se indica desde Ambilamp, “en principio, los materiales de las luminarias no son contaminantes, como lo pueden ser algunas lámparas, aunque dichos componentes existen en una mínima cantidad. Si reciclamos las lámparas y las luminarias, los materiales obtenidos son

reutilizados por diferentes industrias para producir nuevos productos, ahorrando así en materias primas y en consumo de energía para transformarlos. Esto supone una reducción de la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmosfera y por lo tanto una importante contribución a la preservación del medioambiente”.

Por otro lado, “cada año se producen cerca de 2.000 millones de toneladas de residuos en Europa, de los cuales, aproximadamente 6 millones de toneladas son de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Para evitar este problema, la Unión Europea aprobó las normativas anteriormente citadas, obligando a gestionar de forma correcta los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, a través de su reciclaje”, comentan desde Ecolum. Además de evitar la acumulación de estos residuos, mediante el reciclaje, también se obtienen materias primas secundarias de igual calidad pero más económicas que las materias primas primarias, es decir, las extraídas directamente del medio, reduciendo por consiguiente la explotación de los ecosistemas.

En cuanto a la financiación comentan desde Ambilamp que “en aplicación del principio “quien contamina paga” el productor debe hacerse cargo de los costes de la gestión incluida la recogida desde las instalaciones de almacenamiento temporal de los residuos que se generen. Trimestralmente, y de acuerdo con los datos de lámparas y luminarias que la empresa comercialice en el mercado español, el productor debe proceder a la declaración y a la financiación de los RAEE, a través del Ministerio de Industria. Si la empresa está adherida a Ambilamp, esos costes de gestión son transferidos a nuestro SIG. A cambio, nosotros les gestionaremos su alta en el Registro Nacional de productores RAEE del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y trimestralmente aportaremos a dicho Registro, la información trimestral de luminarias comercializadas que el productor nos han facilitado para facturar y que es requerida por Disposición Adicional Primera de dicho Real Decreto. Nuestro objetivo final es el de mantener y actualizar la infraestructura necesaria para desarrollar un sistema de recogida y tratamiento de residuos de lámparas y luminarias a un coste eficiente, con una gestión sostenible”.

Por su parte desde Ecolum se señala que “para conseguir los objetivos establecidos por la normativa, se ha creado un Modelo Logístico en el que están incluidos todos los agentes implicados en el ciclo de vida de las luminarias, el cual va evolucionando en función de las necesidades que existan. La financiación de este modelo logístico se basa en la ECORAE que se define como el extra coste desglosado en factura destinado a la gestión del residuo y que repercute a lo largo del canal de venta hasta el usuario final”.

Por último, el uso que se le da a los materiales recuperados, es el de poder ser “reutilizados por diferentes industrias para producir nuevos productos. Algunos de estos usos son: pavimentos para carreteras, pavimentos cerámicos, frascos y envases de vidrio, todo tipo de aplicaciones de metal, múltiples aplicaciones de plástico, etc.”, afirman desde Ambilamp. A lo que añaden desde la Fundación Ecolum que “uno de los beneficios que proporciona el reciclaje es el poder utilizar para la fabricación de nuevos aparatos, materias primas provenientes de aparatos reciclados, que poseen las mismas cualidades y propiedades que las materias primas que provienen directamente de la explotación mineral. Por lo que, en la actualidad existen luminarias fabricadas a partir de componentes extraídos de materiales reciclados, conservando las mismas cualidades para dar un nuevo aparato igual de eficaz”.

esta tecnología resultan óptimas. Sin duda, las continuas subidas que estamos viviendo en la factura eléctrica están impulsando la introducción de la tecnología LED, ya que los grandes ahorros energéticos que ofrecen permiten unos periodos de retorno de inversión cada vez más reducidos. Todas las lámparas y luminarias que GE Lighting está lanzando al mercado son regulables, lo que les permite integrarse en los sistemas de regulación y control domótico y ofrecer así un ahorro energético adicional al usuario”. A lo que añade Beatriz Cadelo, de Legrand Group, “el consumo eléctrico de las luminarias de emergencia en el conjunto de una instalación es muy bajo, pero si se observa una tendencia entre la prescripción donde se valoran positivamente productos de bajo consumo y con LED como fuente de luz”.

Actualmente se observa un incremento en la demanda de elementos de control de la iluminación, que también son un instrumento de ahorro energético. “Los ahorros se obtienen mediante la regulación en función de la presencia y la luz, pero también se pueden crear cambios dinámicos



Foto: Osram

de color (RGB) y gestionar de manera multifuncional grupos y escenas luminosas. Todo ello es posible a través del control manual o remoto y con un alto grado de flexibilidad en términos de configuración”, afirma Isabel Varela, responsable

de Marketing de Osram. A lo que añade Beatriz Fernández Gallardo, responsable de Marketing y Comunicación de TvTecho, “el LED se presenta como la forma de ahorro por excelencia y por tanto, las perspectivas de creciendo de las bombillas LED son claras y muy positivas”.



**NUEVO  
SISTEMA LEDKIT  
Rodapiés con iluminación LED**

