



# LEDVANCE BIOLUX<sup>®</sup> CENTRADO EN LAS PERSONAS CON LA TECNOLOGÍA HUMAN CENTRIC LIGHTING



ABRIL 2020



GERMAN  
INNO  
VATION  
AWARD '20  
NOMINEE

# MÁS LUZ, MÁS POTENCIA

## LA LUZ NATURAL DETERMINA NUESTRA CALIDAD DE VIDA

La luz artificial ha revolucionado nuestras vidas. Podemos trabajar en cualquier lugar, en cualquier momento, y, por supuesto, eso nos ha hecho más productivos. ¿Pero, qué efectos puede tener esto en nuestra salud? Para un ritmo de vida saludable y eficiente, necesitamos los cambios naturales de la luz natural, tanto en el exterior como en el interior. Trabajar en espacios interiores o con poca luz nos hace sentir cansados, deprimidos y poco eficientes.



### FALTA DE LUZ, UN PROBLEMA SUBESTIMADO



Día soleado  
100,000 lux



Día nublado  
10,000 lux



En oficinas  
500 lux

En promedio estamos el **90% de nuestro tiempo en espacios interiores**



### CONDICIONES DE VIDA MODERNAS - POCA CALIDAD DE LUZ

Oficinas con poca luz natural, salas de reuniones oscuras y luz artificial hasta altas horas de la noche: en nuestra sociedad actual, nos estamos alejando cada vez más de nuestro entorno natural. La luz natural es una de las fuentes de energía más importantes para nuestro ritmo biológico. La falta de luz natural puede causar graves alteraciones en nuestro ritmo día/ noche (nuestro "reloj interno") y empeorar nuestro rendimiento y bienestar general.

### RITMO CIRCADIANO: EL CICLO DE 24 HORAS DEL CUERPO



# HUMAN CENTRIC LIGHTING

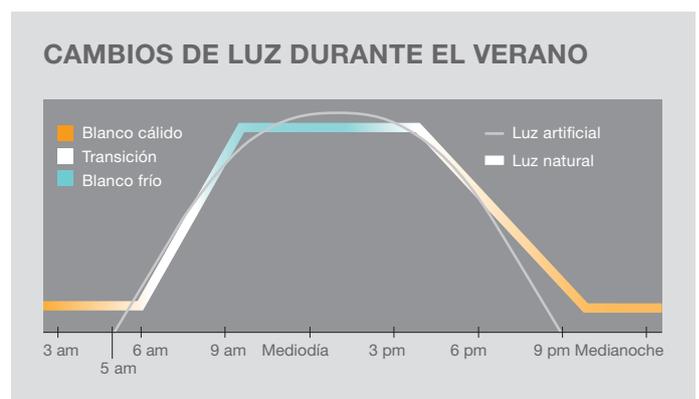
## EL DISEÑO DE LA ILUMINACIÓN CENTRADO EN LAS PERSONAS

Las soluciones de iluminación para entornos de trabajo actuales deben diseñarse para promover el pensamiento creativo y la concentración en los puestos de trabajo, ya sea con ordenadores o en fábricas. La tecnología Human Centric Lighting pone el foco en las personas y su necesidad de luz natural. Flexible, saludable y efectivo.

### ¿QUÉ PUEDE HACER LA TECNOLOGÍA HUMAN CENTRIC LIGHTING?

Con la luz adecuada en el momento adecuado, el Human Centric Lighting (HCL) crea un entorno de trabajo que simula los cambios en la luz natural con sus efectos visuales, biológicos y emocionales. Para lograr esto, las luminarias se controlan mediante un sistema de control inteligente con modos de luz adecuados.

A través de las temperaturas de color y los niveles de iluminancia, el Human Centric Lighting (HCL) puede simular el curso de la luz natural del día de tal manera que mejore el ritmo circadiano humano (nuestro "reloj interno"). Un color de luz blanca neutra o fría, por ejemplo, puede energizar por la mañana. La luz cálida es relajante e ideal para la noche. HCL mejora la salud, el bienestar y el rendimiento de las personas.



Fuente: <http://en.licht.de/>

HCL se basa en los cambios naturales en la luz del día. Esto tiene un efecto positivo en las personas.

### HCL TIENE UN IMPACTO POSITIVO - TAMBIÉN EN EL RENDIMIENTO DE TU EMPRESA

HCL promueve y apoya el recurso más valioso que tienes: tus empleados, y eso se refleja en su productividad.



**+ 2 HORAS**

Tiempo efectivo ganado en un mes



**+ 1 AÑO**

Lealtad de los empleados



**- 1 POR CIENTO**

Ausencia / enfermedades

Fuente: en Kearney, Beneficios cuantificados de la iluminación centrada en el hombre, (2015)

# EL SISTEMA BIOLUX® LUZ NATURAL PARA CUALQUIER NECESIDAD

El sistema BIOLUX® HCL de LEDVANCE adapta automáticamente la luz artificial a los cambios de la luz natural gracias a un algoritmo inteligente pendiente de patente, que permite a los usuarios elegir la dinámica adecuada para ellos en cualquier momento.

¡NATURALMENTE INTELIGENTE!



## INTELIGENTE Y POTENTE CON HCL

El corazón de nuestro innovador sistema de iluminación biológicamente eficaz es la unidad de control BIOLUX® HCL. En combinación con las luminarias BIOLUX® HCL Downlight y BIOLUX® HCL Panel, siempre proporciona la luz adecuada en el momento adecuado del día. Para adaptar el sistema todavía más a tus necesidades individuales, también puedes elegir diferentes modos de iluminación, como "RELAX" y "BOOST".

**Lo más destacado: la unidad de control BIOLUX® HCL es muy fácil de instalar y usar:**

- Comunicación inalámbrica entre la unidad de control y las luminarias
- Fácil cambio entre diferentes modos de iluminación utilizando un interruptor giratorio intuitivo
- Luz artificial basada en los cambios de la luz natural que coincidan con la hora del día y la ubicación para el mejor efecto biológico posible

### Dispone de cinco modos de luz HCL:

- **BOOST** Máxima concentración para tareas muy detalladas y exigentes
- **FOCUS** Concentración mejorada, por ejemplo, para reuniones
- **NATURAL** Configuración predeterminada
- **CREATIVE** Creatividad para talleres, como lluvia de ideas
- **RELAX** Por ejemplo, para los descansos en las reuniones

El sistema BIOLUX® de LEDVANCE es ideal para soluciones de espacios individuales con hasta 20 luminarias<sup>1</sup>, como salas de reuniones u oficinas con poca o ninguna luz natural.

<sup>1</sup> más luminarias bajo pedido

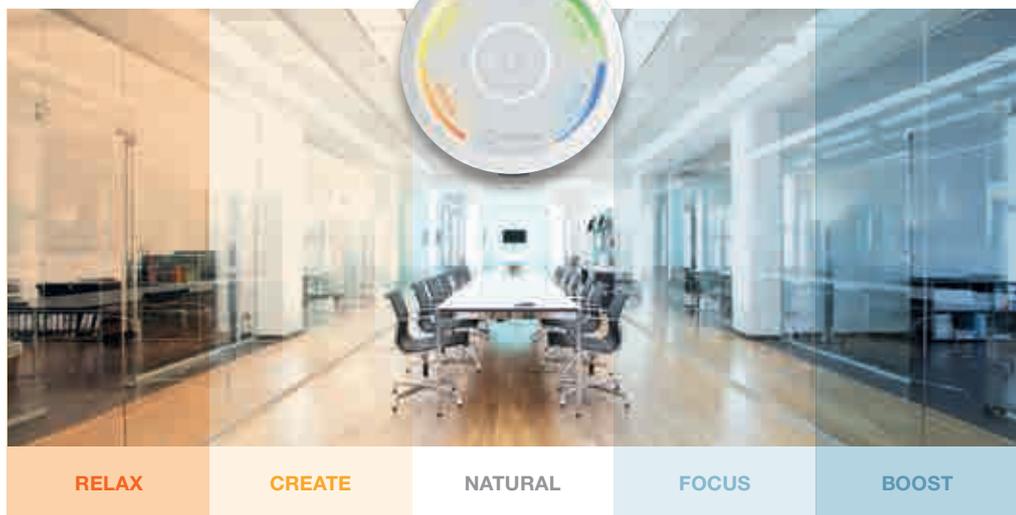
## A LO LARGO DEL DÍA CON HCL

**De la mañana al mediodía/ después del almuerzo:** Luz blanca fría brillante y energizante con un alto contenido de azul (por ejemplo, 6.500 K con una iluminación de 450 lux a la vista).

**Hacia la tarde:** luz blanca cálida directa con bajo contenido azul (por ejemplo, de 2.700 a 3.000 K) que ayuda al cuerpo a relajarse y prepararse para la noche.

## SISTEMA LEDVANCE BIOLUX®

## LOS CINCO MODOS DE LUZ





## RÁPIDO Y FÁCIL

### BIOLUX®: EL SISTEMA HCL INTELIGENTE

#### INSTALACIÓN - rápida y fácil gracias a la tecnología inalámbrica

- No se requieren cables de control para luminarias
- La unidad de control solo necesita estar conectada a la fuente de alimentación
- Las luminarias HCL se comunican de forma inalámbrica a través de ZigBee

#### CONFIGURACIÓN - fácil a través de una aplicación móvil inteligente

- Las luminarias se registran y se agregan al sistema utilizando un smartphone para escanear un código QR
- No se requiere programación
- Ubicación y hora detectadas automáticamente a través de la aplicación

#### OPERACIÓN - intuitiva a través de la unidad de control

- Los perfiles de iluminación preprogramados se pueden seleccionar mediante el interruptor giratorio en la unidad de control
- Perfiles de iluminación ajustados automáticamente a tu ubicación y hora local
- Sin programación

#### FUNCIONAMIENTO - independiente de cualquier sistema de administración de luz (LMS) o nube

- Sistema autónomo
- Sin integración complicada en un LMS existente
- Sin almacenamiento de datos, conexión a Internet o funciones en la nube - privacidad totalmente protegida





PLANIFICA, ENCHUFA Y JUEGA

# LUZ Y ESPACIO – FACTORES DE PLANIFICACIÓN PARA HCL

El concepto ideal de iluminación interior HCL tiene en cuenta tanto los efectos visuales y no visuales de la luz. Por lo tanto, el objetivo no es solo garantizar una buena visibilidad, sino también aplicar las propiedades biológicas de la luz a las personas. ¿Qué parámetros de planificación deben tenerse en cuenta? ¿Cuántas luminarias necesito y cómo deberían organizarse mejor?

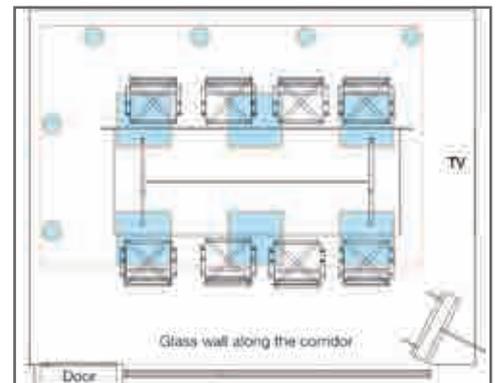
## EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN PARA UNA SALA DE REUNIONES

**Definición de la habitación:** 5 x 4 m = 20 m<sup>2</sup> con poca luz del día. **Requisitos de iluminación:** 450 lux a la vista, 900 lux en la superficie de trabajo

- Un panel con 4.000 lm es adecuado para 4 - 5 m<sup>2</sup> (4 - 6 paneles para 20 m<sup>2</sup>)
- Se requiere un máximo de un downlight por metro de espacio en la pared (no en las ventanas, puertas o cerca de pantallas de ordenador)

**Se requiere lo siguiente:**

- 1 Unidad de control BIOLUX® HCL
- 3 - 6 Downlights BIOLUX® HCL (según el diseño de la habitación) para iluminar las paredes
- 6 paneles BIOLUX® HCL para iluminación general desde arriba



## EFFECTOS POSITIVOS A TRAVÉS DEL CONCEPTO HCL INDIVIDUAL

**Efectos positivos a corto plazo<sup>1</sup>**

- Después de poco tiempo, la iluminación HCL tiene un efecto positivo en las funciones cerebrales: los niveles de rendimiento y concentración aumentan

**Efectos positivos a largo plazo<sup>2</sup>**

- Apoyar el ritmo circadiano promueve el bienestar, el rendimiento y la salud
- La simulación de luz diurna apoya el ciclo de sueño-vigilia y, por lo tanto, contribuye a mejorar el sueño, el descanso y aumenta la vitalidad
- La concentración y el rendimiento aumentan notablemente



Se alcanzan aproximadamente 450 lux al nivel de ojos del usuario. Apoyo óptimo del sistema biológico para usuarios de mediana edad.

Fuente: <sup>1</sup>Journal of Physiology & Behaviour, Vandewalle& Dijk 2009 | <sup>2</sup><http://en.licht.de/>

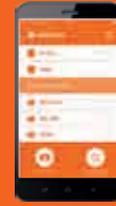
# LA GAMA BIOLUX®



## UNIDAD DE CONTROL BIOLUX® HCL

- Fácil instalación en cajas universales empotradas
- Inicio y configuración automatizados a través de la aplicación BIOLUX® HCL. Disponible para Android y Apple
- La ubicación y la hora se detectan automáticamente
- No se requiere programación
- Comunicación inalámbrica entre la unidad de control y las luminarias gracias a la tecnología inteligente
- Control intuitivo de hasta 20 luminarias BIOLUX® HCL1
- Fácil selección de modos de iluminación adecuadas para diferentes situaciones de trabajo

## APLICACIÓN BIOLUX® HCL



Simplemente descarga la aplicación BIOLUX® HCL para conectar tus luminarias con la unidad de control. Disponible para Apple o Android.

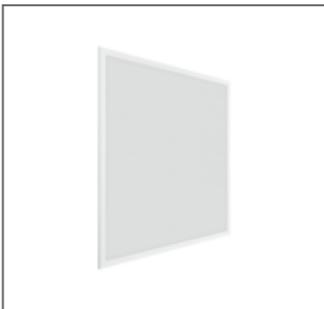


Nombre

EAN

**NUEVO** BIOLUX® HCL Control Unit ZB

4058075308657



## PANEL BIOLUX® HCL

- Soluciones de iluminación HCL individuales junto con la unidad de control BIOLUX® HCL
- Iluminación biológicamente optimizada adaptando la luz artificial a los cambios en la luz natural
- Puede apoyar la concentración en el trabajo
- No deslumbramiento (UGR <19)
- Alto índice de reproducción cromática (Ra > 90)
- Listo para la conexión a la unidad de control BIOLUX® HCL
- Comunicación inalámbrica entre la unidad de control y las luminarias a través del protocolo ZigBee



Nombre

EAN

W

lm

lm/w

°

K

L x W [mm]

**NUEVO** BIOLUX® HCL PL 625 ZB 43W

4058075364561

43

4000

95

80

2700 – 6500

625 x 625

**NUEVO** BIOLUX® HCL PL 600 ZB 43W

4058075364547

43

4000

95

80

2700 – 6500

600 x 600



## BIOLUX® HCL DOWNLIGHT

- Soluciones de iluminación HCL individuales junto con la unidad de control BIOLUX® HCL
- Iluminación biológicamente optimizada adaptando la luz artificial a los cambios en la luz natural
- Puede apoyar la concentración en el trabajo
- No deslumbramiento (UGR <19)
- Alto índice de reproducción cromática (Ra > 90)
- Listo para la conexión a la unidad de control BIOLUX® HCL
- Comunicación inalámbrica entre la unidad de control y las luminarias a través del protocolo ZigBee



Nombre

EAN

W

lm

lm/w

°

K

Ø x H [mm]

**NUEVO** BIOLUX® HCL DL DN150 ZB 20W TW

4058075400733

20

1800

90

60

2700 – 6500

175.4 x 89.9

## **SOBRE LEDVANCE**

Con oficinas en más de 50 países y actividad en más de 140, LEDVANCE es uno de los proveedores líderes a nivel global de iluminación general para profesionales y consumidores finales. Descendiente de la división de iluminación general de OSRAM GmbH, LEDVANCE ofrece una gran variedad de luminarias LED para un amplio espectro de aplicaciones, productos inteligentes para Smart Home y Smart Building, uno de los portfolios más completos de lámparas LED del sector, así como fuentes de luz tradicionales.



# **LEDVANCE**

LEDVANCE LIGHTING, SAU  
Ronda de Europa, 5  
28760 Tres Cantos (Madrid)  
España

**LEDVANCE.ES**