

Una forma  
más natural  
de relacionarse  
con la luz

salUZ<sup>®</sup>

Tecnología inspirada en el sol

**NORMALIT**  
by Normagrup





# SaLuz®

Tecnología inspirada en el sol

SaLuz® es la tecnología de Normalit que permite crear ambientes saludables, confortables y eficientes.

Las luminarias SaLuz® se inspiran en el sol para adaptarse a los ciclos biológicos, sin necesidad de conectarse a ninguna red ni dispositivo externo.



Ver vídeo SaLuz®



## ¿Por qué hay iluminaciones que nos hacen sentir bien y otras que nos generan estrés?

La luz afecta a nuestros ritmos vitales, a nuestros procesos fisiológicos, al estado de ánimo, al nivel de concentración, a nuestras emociones y, por supuesto, a la salud.

Y aunque la luz artificial es muy útil, nuestra biología sigue programada para adaptarse a la luz natural, a sus ciclos y a sus características.

### La tecnología SaLuz® se inspira en la luz natural.

Y gracias a sus características, las luminarias con SaLuz® ofrecen importantes ventajas:

- Se adaptan a nuestros ritmos vitales naturales.
- Evitan daños en los ojos y la piel.
- Evitan dolores de cabeza, náuseas y mareos.

## ¿Cómo funciona la tecnología SaLuz®?

SaLuz® es una tecnología que incide en varios aspectos de la luz.



### Adecúa automáticamente el ritmo circadiano.

SaLuz® modifica la temperatura de color de la luz a lo largo de la jornada, para hacerla coincidir con nuestros ritmos biológicos naturales, mejorando el nivel de activación, los estados de ánimo y el ciclo sueño/vigilia.



### Controla el flickering (exento de riesgo).

El flickering son pequeñas fluctuaciones en el brillo de la luz artificial que se manifiestan en forma de parpadeo. La exposición prolongada a luces con alto nivel de flickering provoca dolor de cabeza, incluso jaquecas y náuseas. SaLuz® garantiza niveles de flickering exentos de riesgo.



### Controla la seguridad fotobiológica.

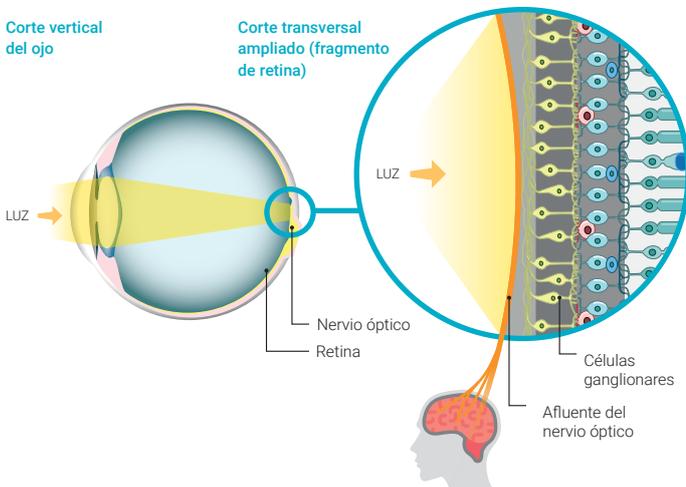
Las luminarias con SaLuz® entran en el Grupo de Riesgo 0 (exento de riesgo) para el ojo y la piel, según la norma europea de seguridad fotobiológica (EN 62471).



## INFLUENCIA DE LA LUZ EN EL CEREBRO

Corte vertical del ojo

Corte transversal ampliado (fragmento de retina)



Los axones de las **CÉLULAS GANGLIONARES** se juntan para formar el **NERVIO ÓPTICO**, a través del cual se transmite información al cerebro. Esta llega a áreas visuales, para formar imágenes, pero también a áreas no visuales, que regulan el reloj biológico, la producción de algunas hormonas y el sueño, entre otros.

La luz rica en tonalidad azul estimula las células ganglionares que controlan la producción de las siguientes hormonas:

- La dopamina, que juega un papel importante en la coordinación muscular, el estado de alerta y el placer.
- La serotonina, que funciona como estimulante y motivador y, por tanto, ayuda a elevar los niveles de energía.
- El cortisol (hormona del estrés), que estimula el metabolismo y programa el cuerpo para el día.

A la vez, la misma luz rica en tonalidad azul suprime la producción de melatonina, que es la hormona que nos hace sentir cansados, ralentiza las funciones del cuerpo y reduce la actividad para favorecer el descanso.



03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00 01:00

2700°K

5400°K

2700°K

## ¿Sabes lo que es el ritmo circadiano y cómo afecta a tu vida?

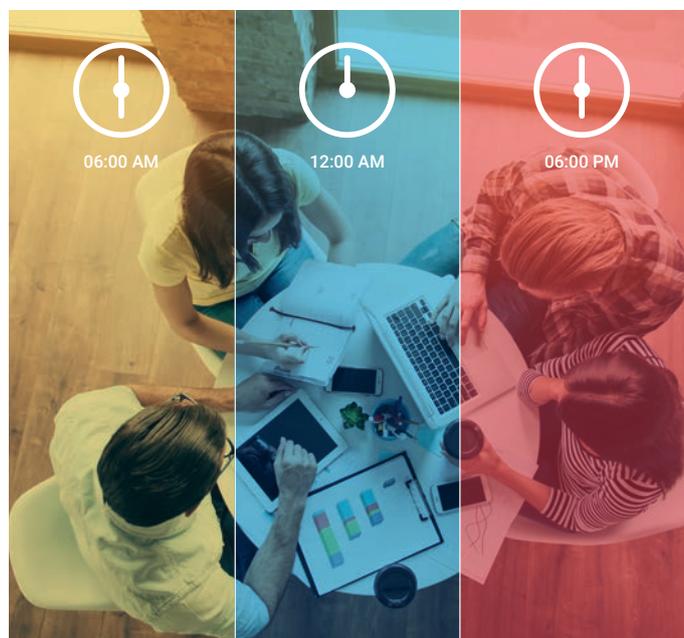
Las personas estamos sincronizadas de manera natural con el sol.

En los ambientes de interior en los que solemos desarrollar nuestra jornada (oficinas, colegios, etc.), la luz artificial no varía ni en tono ni intensidad y se produce una desincronización con nuestros ritmos vitales.

La ciencia ha demostrado que esto afecta directamente al rendimiento, a nuestro estado de ánimo y al sueño.

Las luminarias SaLuz® reproducen de forma autónoma el ciclo lumínico natural del sol. Para ello tomamos como referencia el horario de amanecer y ocaso de la ciudad de Madrid para cada día del año, y se relaciona con un espectro de luz para cada momento del día. Esta variación de espectros se efectúa de una forma continua e inapreciable a simple vista. Fuera del ciclo diario, las luminarias emiten un espectro diseñado para minimizar la inhibición de la melatonina.

SaLuz® se sincroniza con nuestros ritmos naturales, modificando automáticamente la temperatura de color a lo largo del día.

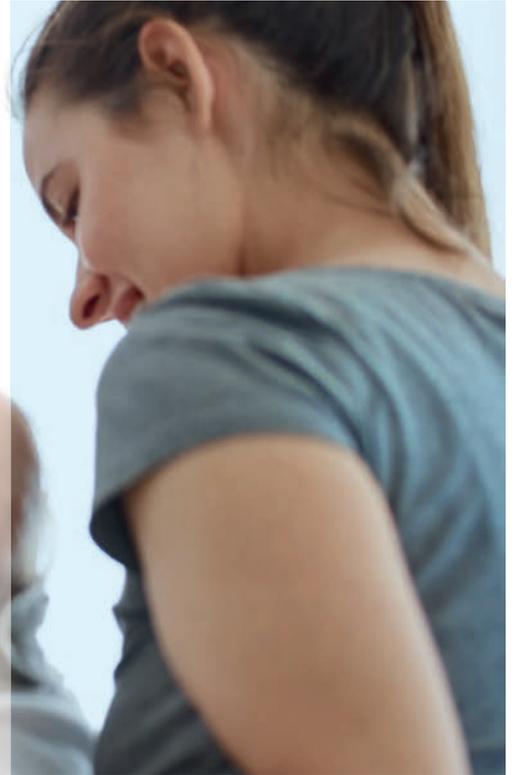




BLANCO CÁLIDO  
RELAX



BLANCO NEUTRO



BLANCO FRIO  
ACTIVO

## Ámbitos de actuación

La tecnología SaLuz® está especialmente indicada para interiores en los que hay luz artificial de manera continua durante toda la jornada.



### Hospitales

Hay pacientes con movimientos limitados que tienen poca exposición a la luz natural y, por tanto, a los estímulos que ayudan a sincronizar sus relojes internos.

La tecnología SaLuz® estabiliza su ritmo circadiano. Les relaja o activa como lo haría el sol según las horas del día y les ayuda a mejorar el sueño.

Los profesionales que les atienden también mejoran su rendimiento y bienestar.

### Colegios

Hay muchos niños que están sometidos a una iluminación no saludable. Incluso donde se controla la seguridad fotobiológica, el flickering y el UGR, los alumnos están expuestos a una temperatura de color inadecuada y/o constante, que provoca una pérdida del ritmo biológico.

Esto afecta a su capacidad de atención, altera la coordinación, la velocidad de reacción, etc.



Por la mañana, la intensidad de la luz y la proporción de tono azul nos ayuda a estar más activos. Al atardecer baja la intensidad y la proporción de azul, proporcionándonos relajación y preparándonos para el descanso.

## Facilidad de instalación y control

La tecnología SaLuz® se caracteriza por su sencillez de instalación y control, sin necesidad de cableados adicionales o sistemas domóticos.

La integración de tecnología Bluetooth permite gestionar el sistema desde cualquier dispositivo móvil de forma fácil, rápida y flexible. Disfruta de una puesta a punto automática e inmediata, con un significativo ahorro de costes de instalación y mantenimiento, además de una experiencia de control personalizada, ágil y confortable a través de la nueva app SaLuz® *Easy*.

### Configuración automática

SaLuz® es el primer sistema del mercado que realiza la simulación del ritmo circadiano sin necesidad de conectarse a otros equipos.

Las luminarias incorporan un reloj y un calendario con la fecha, la hora y la estación del año. Basta con conectarlas a la red eléctrica para la implementación del ciclo solar de manera automática en cualquier lugar del mundo.



### Instalación directa a la red eléctrica

Sin cableados adicionales.  
Sin elementos de control.  
Sin puesta en marcha.  
Sin configuración.



### Sincronización automática con el sol

Simulación dinámica del ritmo circadiano.



### Luminarias conectadas por Bluetooth

Control móvil sencillo y centralizado.



### Control de hasta 20 luminarias

El módulo de control Bluetooth permite gestionar entre 15-20 luminarias al mismo tiempo.

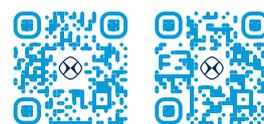


## Una gestión sencilla e intuitiva

La app SaLuz® *Easy* permite gestionar el sistema SaLuz® desde dispositivos móviles de forma sencilla, integral y conectada a través de Bluetooth.

salUZ®  
Easy APP CONTROL

APP GRATUITA  
Disponible para iOS y ANDROID



Una nueva herramienta con un diseño intuitivo y minimalista con tecnología de última generación para gestionar la iluminación de forma inteligente y dinámica mediante tres modos de control, permitiendo la sincronización automática con el ciclo solar en cualquier ubicación, la personalización de ambientes y la programación de secuencias de iluminación diarias.

### Modo manual:

Creas ambientes personalizados variando la temperatura de color y la intensidad lumínica para adaptar la iluminación a distintos espacios, actividades y necesidades, desde espacios de máxima concentración a contextos de relax.

### Modo ciclo circadiano:

Introduce la ubicación del dispositivo móvil para sincronizar SaLuz® con el ciclo natural de la luz en el lugar donde se encuentra la instalación y adapta el sistema al ciclo circadiano local de forma automática e instantánea.

### Modo programación:

Programa ciclos y secuencias cotidianas de iluminación de forma sencilla para configurar un sistema personalizado adaptado a cualquier espacio, visualizando en un calendario las rutinas programadas.



saLUZ®

Luminarias



## Trazzo Avant saLUZ®

IP  
**30**



Adosado  
a techo



Suspendido  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **16**

Más información 

## Hat HR saLUZ®

IP  
**54**



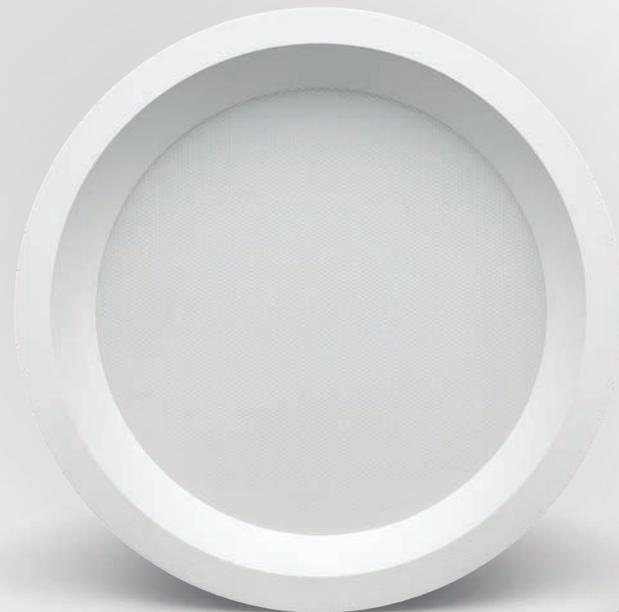
Empotrado  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **21**

Más información 



## Polart saLUZ®

IP  
**20-54**



Empotrado  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **22**

DISPONIBLE VERSIÓN SALUZ.  
CONSULTAR

## Nassel Avant saLUZ®

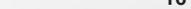
IP  
**44**



Empotrado  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **16**

Más información 

## Luzerna Avant saLUZ®

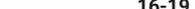
IP  
**20-54**



Empotrado  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **16-19**

Más información 

## SeaLED saLUZ®

IP  
**20-65**



Empotrado  
a techo

Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **exento de riesgo**

UGR  **16-19**

Más información 

# NORMALIT

Iluminación técnica y arquitectónica

[normalit.es](http://normalit.es)



**100%**

Diseñado y fabricado íntegramente en España

*Entirely designed and manufactured in Spain*

## **Sede central / Headquarters**

Parque Tecnológico de Asturias. C/ Ablanal, 1  
33428 Llanera (Asturias). España / Spain

[normagrup.es](http://normagrup.es)

## **Normagrup UK**

Black Country House  
Rounds Green Road  
Oldbury  
B69 2DG

## **Normagrup Netherlands**

Korte Huifakkerstraat 18  
4815 PS Breda, The Netherlands

## **Normagrup Francia**

27 Rue Edouard Lang  
76600 Le Havre  
France

## **Normagrup Iluminación de México**

Calle Pedro Moreno 1786  
Reforma, Reforma San Mateo Atenco  
C.P. 52120 México



**Normagrup**