

# Iluminación centrada en el humano: el otro costado de la responsabilidad lumínica

Iluminar los espacios de manera responsable y sostenible implica, no solo el ahorro energético, sino también la protección de la salud de las personas. Hoy, la tecnología ofrece soluciones eficientes que atienden la iluminación en hogares, comercios y espacios de trabajo.

**CADIEEL**

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas  
[www.cadieel.org.ar](http://www.cadieel.org.ar)

La luz artificial marcó un hito en el progreso de la sociedad, y ha evolucionado desde las primeras décadas del siglo pasado de manera sostenida, hasta llegar a ser omnipresente e imprescindible en cada una de las actividades humanas. En este sentido, el consumo energético no es el único desafío. Hoy se conocen los efectos biológicos y psicológicos de la luz artificial sobre los seres vivos, lo que reafirma la necesidad de tomar decisiones responsables a la hora de invertir en iluminación.

El concepto de "iluminación centrada en el ser humano" se basa en la idea de que la iluminación artificial debe diseñarse teniendo en cuenta las necesidades biológicas y el bienestar psicoemocional de las personas.

El cambio de temperatura de color fría o cálida a lo largo del día regula la fisiología porque impacta en la melatonina, especialmente sensible al contenido de azul presente en la luz fría. "Durante las horas de vigilia diurna nos ayuda a mantenernos despiertos y activos pero durante la noche inhibe la secreción de melatonina aún con bajos niveles de exposición, dificultando el buen descanso y la regeneración celular, entre otras cosas", indicó Guillermo de Guzmán, presidente de la Comisión de Iluminación de la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL).

La industria luminotécnica nacional ofrece soluciones adecuadas que aprovechan los beneficios y evitan los riesgos del uso de la luz artificial. "En nuestro país, existen decenas de productores de luminarias que ofrecen proyectos y productos que reducen notablemente el impacto visual y la contaminación lumínica, con una temperatura que no supera los 4.500 K; eso da una luz menos azul y más homogénea, sin parpadeos. De esta manera, se da respuesta a la demanda de quienes buscan una iluminación más responsable para sus hogares, comercios y espacios de trabajo, y también para espacios públicos y recreativos", agregó de Guzmán.

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8157>

Un ejemplo que sirve para ilustrar todo lo dicho es el caso de los establecimientos educativos, donde los infantes pasan entre cuatro y nueve horas diarias desarrollando sus actividades, generalmente, con muy poca luz natural y ante fuentes de luz con "flicker" (parpadeo inherente a la luz fluorescente), con un bajo IRC (capacidad para reproducir los colores) y con un blanco con alto contenido de azul. Esto pone en riesgo la salud visual y la capacidad de concentración, también el estado de ánimo. En definitiva, no dejan de ser obstáculos a la capacidad para aprender y desarrollarse sanamente. Los mismos conceptos aplican para una sala de arte, una oficina, un centro de salud o cualquier área de trabajo o recreación.

Pensar un sistema de iluminación que se centre en proteger los efectos biológicos y psicológicos de las personas en los espacios en los que se pasa gran parte del día implica considerar varios aspectos fundamentales.

*Hoy se conocen los efectos biológicos y psicológicos de la luz artificial sobre los seres vivos, lo que reafirma la necesidad de tomar decisiones responsables a la hora de invertir en iluminación.*

## Iluminación circadiana o blanco dinámico

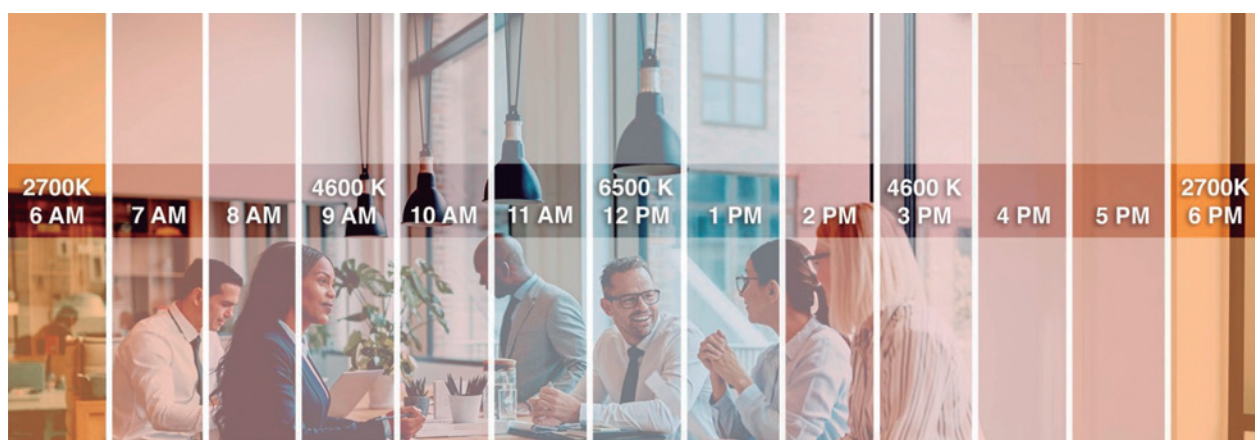
La iluminación debe respetar los ciclos de luz y oscuridad naturales que regulan el ritmo circadiano del cuerpo. Durante el día, se utilizan luces más frías y brillantes (temperatura de color más alta, alrededor de 6.000 K) a fin de suprimir la producción de melatonina y estimular al cerebro. Durante la noche, se utilizan luces más cálidas y tenues (temperatura de color más baja, alrededor de 2.700 K) con el objetivo de promover la producción de melatonina y facilitar el sueño. Estas luces dinámicas ayudan a sincronizar el reloj biológico interno.

## Niveles adecuados de iluminancia

Es menester proporcionar los niveles correctos de brillo según la tarea visual. Por ejemplo, alrededor de 300 lux para tareas de oficina, 500 para lectura y hasta 1.000 para tareas que requieren una agudeza visual excelente. Una iluminación inadecuada puede causar fatiga ocular y dolores de cabeza que conducen a una disminución del rendimiento.

## Alta calidad de luz

Usar fuentes de luz con un índice de reproducción de color (IRC) elevado, superior a 80, lo que permite una percepción de colores más natural y fiel. También se busca una distribución espectral óp-



Iluminación circadiana o blanco dinámico.

Foto: @fchamps

tima, con la necesaria cantidad de luz azul durante el día para la activación, pero evitando excesos que causen deslumbramiento, interrupciones circadianas o efectos indeseados sobre la retina.

### Ausencia de parpadeos

Las luminarias con lámparas de descarga gaseosas (fluorescentes, "bajo consumo", mercurio) producen, por efecto de la corriente alterna, un parpadeo no perceptible que apareja un efecto negativo, generando fatiga y molestias. Una luz continua y sin parpadeos es más adecuada para una larga exposición.

### Control y personalización

Ajustar los niveles de luz, temperatura de color y distribución según las preferencias individuales y las tareas que se realizan. Más allá de la iluminación circadiana, es valioso generar los escenarios de iluminación más adecuados a cada uso del espacio. Continuando con el ejemplo, cuando hay que prestar atención al pizarrón, el aula no estaría iluminada igual que cuando hay que hacer un trabajo grupal y los alumnos se sientan alrededor de las mesas.

---

*Una iluminación inadecuada puede causar fatiga ocular y dolores de cabeza que conducen a una disminución del rendimiento.*

---



Integración de luz natural

### Integración de luz natural

Aprovechar la luz natural cuando sea posible y complementar con luz artificial cuando sea necesario. Esto permite ahorrar energía y ofrecer los beneficios adicionales de la luz natural.

Pensar una iluminación centrada en el ser humano que imite los patrones naturales de luz, optimizar el rendimiento visual y la experiencia subjetiva bajo diferentes condiciones es la manera de preservar la salud visual, física y emocional. Es el camino hacia el que va el mundo en materia de iluminación responsable, y en Argentina existe la tecnología y la capacidad para continuar con la transición hacia una iluminación más eficiente en cada espacio. ■



Las luminarias con lámparas de descarga gaseosas producen un parpadeo no perceptible que apareja un efecto negativo, generando fatiga y molestias