

# TERMINOLOGÍA ILUMINACIÓN

Al realizar cálculos de iluminación se manejan términos técnicos específicos. A continuación se ofrecen unas breves definiciones de los más importantes.

## Luz

Radiación electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 380 y 720 nm. Si la longitud de onda es inferior a 380 nm decimos que la luz es ultravioleta; si es superior a 720 nm la denominamos infrarroja (radiación térmica).

## Flujo luminoso

Rendimiento total de una lámpara medido en lúmenes (lm). El fabricante de la lámpara especifica el flujo luminoso nominal de la misma.

## Intensidad luminosa

$$I = \frac{\Phi}{\Omega} \text{ (cd)}$$

El flujo luminoso radiado a un cierto ángulo sólido, dividido por el ángulo sólido. Se mide en candelas (cd). La intensidad luminosa es siempre relativa a una cierta dirección y se relaciona con reflectores y difusores. La distribución se reproduce según una curva polar

## Nivel de iluminación

$$E = \frac{\Phi}{S} \text{ (lx)}$$

El nivel de iluminación hace referencia a la incidencia del flujo luminoso sobre una superficie, medido por unidad de superficie. Los niveles de iluminación se expresan en lux (lx). Existe diferencia entre el nivel de iluminación horizontal y vertical. El nivel de iluminación vertical se indica en el cono de luz

## Luminancia

$$L = \frac{E}{S_s} \text{ (cd/m}^2\text{)}$$

Expresión del grado (medio) de claridad con que el ojo humano percibe una superficie iluminada desde una cierta dirección. La intensidad luminosa, por unidad de superficie visible, de una fuente de luz (directa) o de una superficie iluminada (reflexión). La luminancia se indica en candelas por metro cuadrado (cd/m<sup>2</sup>).

## **Temperatura de color**

TÚ (K)

Temperatura de un cuerpo negro cuyo radiador tiene el mismo tipo 0 color que el de una fuente de luz dada. Las ampollas tienen una temperatura de color de 2700' K, pero la de las lámparas halógenas es superior, y se perciben con una luz 'más fría'.

## **Índice cromático**

Ra (%)

Una lámpara no reproduce fielmente todos los colores de la naturaleza. Esto se llama cambio de color iluminante (percibido). El índice cromático es una medida del grado de desviación media de la fidelidad cromática de la fuente de luz con respecto a la de la lámpara. A Ra(8), se mide el cambio de color iluminante (percibido) de ocho colores de referencia (como porcentaje) y se promedia aritméticamente para obtener un número. Los valores comprendidos entre 100 y 90 se consideran buenos; los comprendidos entre 90 y 80, menos buenos, y las lámparas cuyo Ra es menor de 80 no se deben utilizar si la fidelidad cromática es un factor importante.

## **Deslumbramiento o reflejo**

El deslumbramiento puede estar causado por la lámpara o por su reflexión en el campo de visión. Por esta razón, las soluciones de iluminación se deben diseñar de forma que se eviten reflejos molestos en el campo normal de visión - y también en las pantallas de ordenador -.

## **Angulo de protección**

El ángulo horizontal a partir del cual la lámpara o su reflexión en el reflector deja de ser visible. Es una importante medida del reflejo y, por tanto, del confort de la iluminación.

## **Factor de mantenimiento**

El nivel de iluminación disminuye con el tiempo debido a la contaminación y al deterioro de la propia lámpara. Es preciso tener en cuenta este factor al diseñar una solución e iluminación. Los valores medios son de 0,7 para un interior normal y de 0,8 para un interior muy limpio.

### **Rendimiento luminoso**

Indica el rendimiento con que la lámpara convierte la energía eléctrica en luz. Se indica en lúmenes por vatio ( $\text{lm/W}$ ).

### **Rendimiento de la luminaria**

El rendimiento del aparato indica lo bien que éste utiliza el flujo luminoso de la lámpara. Es el valor resultante de la relación entre el flujo luminoso de la luminaria y el flujo luminoso de la lámpara "desnuda", expresado en forma de porcentaje.

### **Utilancia**

Relación entre el flujo luminoso que recibe el plano de referencia y la suma de los flujos luminosos de todas las luminarias presentes en la habitación. Está influenciado por la forma de distribución de la luz, la forma de la habitación, sus factores de reflexión y la situación de los aparatos en relación con el plano de trabajo.

### **Factor de Utilización**

El factor de utilización expresa la relación entre el flujo de luz que recibe el plano de referencia y la suma de los flujos luminosos de las luminarias de la instalación. Este valor está influenciado por la forma de la habitación y por la luminaria seleccionada, y conforma las tablas de factor de utilización. El factor de utilización es el producto del rendimiento por la utilancia de la luminaria.